備查文號：
普通班：110年2月9日臺教授國字第1100016789號函備查

高級中等學校課程計畫

國立竹南高中

學校代碼：050310

普通型課程計畫書

109年11月18日本校課程發展委員會第2次會議通過

校長簽章：校長李詩慶

（110學年度入學學生適用）

中華民國110年02月17日

備查文號：
普通班：110年2月9日臺教授國字第1100016789號函備查

高級中等學校課程計畫

國立竹南高中

學校代碼：050310

普通型課程計畫書

109年11月18日本校課程發展委員會第2次會議通過

校長簽章：_____

(110學年度入學學生適用)

中華民國110年02月18日

學校基本資料表

學校校名	國立竹南高中				
普通型	普通班				
技術型	專業群科		1.化工群：化工科		
	建教合作班				
	重點產業專班	產學攜手合作專班			
		產學訓專班			
		就業導向課程專班			
		雙軌訓練旗艦計畫			
		其他			
綜合型					
單科型					
進修部					
實用技能學程					
特殊教育及特殊類型					
實驗班					
聯絡人	處室		教務處	電話	037-476855#112
	職稱		教學組長		

備註：不適用型別(普通型、技術型…)可整列刪除。

壹、依據

一、102年7月10日總統發布之「高級中等教育法」第43條中央主管機關應訂定高級中等學校課程綱要及其實施之有關規定，作為學校規劃及實施課程之依據；學校規劃課程並得結合社會資源充實教學活動。
二、103年11月28日教育部發布之「十二年國民基本教育課程綱要」。
三、107年2月21日教育部發布之高級中等學校課程規劃及實施要點。

貳、學校現況

一、班級數、學生數一覽表

等級名稱	群別名稱	科系名稱	第一學年		第二學年		第三學年		小計	
			班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數	班級數	人數
普通型	學術群	普通班	12	418	12	412	12	442	36	1272
技術型	化工群	化工科	2	68	2	65	2	67	6	200
合計			14	486	14	477	14	509	42	1472

二、核定科班一覽表

學校類型	群別	科班別	班級數	每班人數
普通型	學術群	普通班	12	35
技術型	化工群	化工科	2	35
合計			14	490

參、學校願景與學生圖像

一、學校願景

※奠基於過去高中優質化計畫的成果上，109學年度優質計畫透過學科教學研究會、行政會議、課程發展委員會、校務會議與優質化推動小組會議等工作坊引導討論，以及109課綱領航、學校願景、學生圖像等工作坊運作下，全體同仁共同承擔邁向卓越的責任，參與高中優質計畫，深耕學校特色課程，活化教學，本校優質化計畫以「協作創新，適性卓越」作為學校願景，目標培育具備Creativity -自主創造、Negotiation -溝通協調、Sociability -社會實踐、Humanity-人文關懷等能力指標的「創意宏觀的CNSH學生」，並具備新課綱「自主行動、溝通互動、社會參與」核心素養的未來公民。

二、學生圖像

培育具備 Creativity -自主創造、Negotiation -溝通協調、Sociability -社會實踐、Humanity-人文關懷等能力指標的「創意宏觀的 CNSH學生」，並扣緊新課綱的「自主行動、溝 通互動、社會參與」的核心素養，培育出熱愛自我探索學習、擁有良好溝 通與實踐能力、具備人文素養的未來公民。

※C自主創造

・科技力

・能知道並說明當前科技發展脈動
・能具備我國產業所需素養及競爭力
・能運用3C及資訊科技協助學習
・企劃力
・能具備專案或計劃設計能力
・能具備時間規畫管理的能力

※N溝通協調

・溝通力

・能具備尊重理解的態度與人交流
・能以平等的立場傾聽他人
・國際力
・能尊重多元文化，拓展國際視野
・能以地球村的觀點理解及解決問題

※S社會實踐

・實踐力

・能設定具體目標的能力
・能具備知識轉化成力量的能力

※H人文關懷

・服務關懷

・能認識社區環境並參與服務
・能以同理心主動關懷他人

竹南
高中
美夢
成真
學生
圖像
自主
創造
C
溝通
協調
N
社會
實踐
S
人文
關懷
H
Devotion
Realization
Empathy
Attentiveness
Management
Science &
technology
DREAMS
Creativity
Negotiation
Sociability
Humanity
企劃力
同理力
實踐力
關懷
服務
科技力
專注力

肆、課程發展組織要點

國立竹南高級中學課程發展委員會組織要點
１０５年０２月２３日校務會議通過
１０５年０８月２６日校務會議修正通過
１０７年０１月２５日校務會議修正通過
１０８年０１月１８日校務會議修正通過
１０８年０８月２９日校務會議修正通過
一、依據教育部103年11月28日臺教授國部字第1030135678A號頒布「十二年國民基本教育課程綱要總綱」之柒、實施要點，訂定本校課程發展委員會組織要點(以下簡稱本要點)。
二、本校課程發展委員會(以下簡稱本委員會)置委員，委員任期一年，任期自每年八月一日起至隔年七月三十一日止，其組織成員如下：
(一)學校行政人員：由校長、教務主任、學務主任、總務主任、實習主任、圖書館主任、輔導主任、秘書、教學組長、實驗研究組長、擔任之。
(二)領域/科目教師： 國文科3人、英文科3人、數學科3 人、歷史科1人、地理科1人、公民與社會科1人、物理科1人、化學科 1人、生物科1人、地球科學科1人、音樂科1人、美術科1人、藝術生活科1人、生活科技1人、家政科1人、體育科1人、健康與護理科1人、全民國防教育科1人、資訊科1人。，共計25人。
(三)專業群科教師：由各化工群科之學程召集人擔任之，每專業群科(學程)1人，共計１人。
(四)教師組織代表：由學校教師會推派１人擔任之。
(五)專家學者：由學校聘任專家學者１人擔任之。
(六)產業代表：由學校聘任產業代表１人擔任之。(設有專業群科學程者應設置之)
(七)學生代表：由學生會或經選舉產生之學生代表１人擔任之。
(八)學生家長委員會代表：由學校學生家長委員會推派1人擔任之。
三、本委員會根據總綱的基本理念和課程目標，進行課程發展，其任務如下：
(一)掌握學校教育願景，發展學校本位課程。
(二)統整及審議學校課程計畫。
(三)審查學校教科用書的選用，以及全年級或全校且全學期使用之自編教材。
(四)進行學校課程自我評鑑，並定期追蹤、檢討和修正。
四、本委員會其運作方式如下：
(一)本委員會由校長召集並擔任主席，每年定期舉行二次會議，以十月前及六月前各召開一次為原則，必要時得召開臨時會議。
(二)如經委員二分之一以上連署召開時，由校長召集之，得由委員互推一人擔任主席。
(三)本委員會每年十一月前召開會議時，必須完成審議下學年度學校課程計畫，送所屬教育主管機關備查。
(四)本委員會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決。
(五)本委員會得視需要，另行邀請學者專家、其他相關人員列席諮詢或研討。
(六)本委員會相關之行政工作，由教務處主辦，實習處和進修部協辦。
五、本委員會設下列組織：(以下簡稱研究會)
(一)各領域/科目教學研究會：由領域/科目教師組成之，由召集人召集並擔任主席。
(二)各專業群科(學程)教學研究會：由各科(學程)教師組成之，由科(學程)主任召集並擔任主席。
(三)各群課程研究會：由該群各科(學程)教師組成之，由該群之科(學程)主任互推召集人並擔任主席。研究會針對專業議題討論時，應(或得)邀請業界代表或專家學者參加。
六、各研究會之任務如下：
(一)規劃校訂必修和選修科目，以供學校完成各科和整體課程設計。
(二)規劃跨群科或學科的課程，提供學生多元選修和適性發展的機會。
(三)協助辦理教師甄選事宜。
(四)辦理教師或教師社群的教學專業成長，協助教師教學和專業提升。
(五)辦理教師公開備課、授課和議課，精進教師的教學能力。
(六)發展多元且合適的教學模式和策略，以提升學生學習動機和有效學習。
(七)選用各科目的教科用書，以及研發補充教材或自編教材。
(八)擬定教學評量方式與標準，作為實施教學評量之依據。
(九)協助轉學生原所修課程的認定和後續課程的銜接事宜。
(十)其他課程研究和發展之相關事宜。
七、各研究會之運作原則如下：
(一)各領域/科目/專業群科(學程)教學研究會每學期舉行三次會議，必要時得召開臨時會議；各群課程研究會每年定期舉行二次會議。

(二)每學期召開會議時，必須提出各領域/科目和專業群科之課程計畫、教科用書或自編教材，送請本委員會審查。

(三)各研究會會議由召集人召集，如經委員二分之一以上連署召集時，由召集人召集之，得由連署委員互推一人為主席。

(四)各研究會開會時，應有出席委員三分之二（含）以上之出席，方得開議；須有出席委員二分之一（含）以上之同意，方得議決，投票得採無記名投票或舉手方式行之。

(五)經各研究會審議通過之案件，由科(群)召集人具簽送本委員會會核定後辦理。

(六)各研究會之行政工作及會議記錄，由各領域/科目/專業群科(學程)/各群召集人主辦，教務處和實習處協助之。

八、本組織要點經校務會議通過後，陳校長核定後施行。

109課發會議委員

	職稱	姓名
1	校長	李詩慶
2	教務主任	陳廷宇
3	學務主任	黃靜宜
4	總務主任	劉秀美
5	圖書館主任	鄒永灝
6	輔導主任	李淑媛
7	實習輔導主任	蔡姵芸
8	秘書	張美珠
9	教學組長	陳錦萍
10	實研組長	陳閨萱
11	國文	林淑貞
12	國文	劉宜欣
13	國文	陳怡君
14	英文	陳美君
15	英文	曾佳瑱
16	英文	劉瑋婷
17	數學	曹祐齊
18	數學	張瓊華
19	數學	侯建安
20	地理	邱曉燕
21	歷史	汪伯軒
22	公民與社會	林怡利
23	化學	郭汶瑜
24	物理	徐國棟
25	生物	林登藝
26	地球科學	吳郁娟
27	化工科	蔡宜均
28	體育	羅惠敏
29	健康與護理	林照香
30	家政	吳元瑞
31	生活科技	洪慈窴
32	音樂	吳克梵
33	美術	林靜怡
34	資訊	劉素雲
35	全民國防教育	彭錦亮
36	藝術生活	陳閨萱
37	學生代表	208張敬川
38	業界代表	張文祥
39	專家學者代表	林純如
40	家長代表	溫苡均
41	教師會代表	顏超群

伍、課程發展與特色

一、課程地圖

050310 國立竹南高中課程地圖(PDF格式)

二、學校特色說明

一、校訂必修
1.從文學看台灣：從台灣不同時代的文學中，感受這片土地經歷過的生活，體會重大事件下當時文人的心情與表達。
2.圖解統計與大數據：因應大數據時代，教導學生利用Excel處理資料，掌握商業數據分析的精髓，學會商業分析思考法。
3.閱讀新世界：透過閱讀不同領域之英文新聞，提升自我素養，掌握時勢與科技脈動，培養學生的本土意識與全球觀。
4.聽你說，聽我說：利用分組練習方式，培養學生英文聽說能力，銜接國高中的英文涵養。

二、多元選修
1.智慧觀光與遊程規劃、財務金融概論與國際商業管理、日語、APCS等課程特邀大學教授授課，開拓學生多元視野，與大學銜接。
2.痴吃的百年物語（飲食文學）、百工百業眾生相（報導文學）、文學經典中的愛情: 國語文領域的多元課程，除了文學上的涵養，
更引領學生多方面的嘗試，實際走訪在地文化、飲食與產業。
3.Python物理模擬運動實作、手機物理APP測量實務、物理在攝影上的應用、話化，其實很有趣、科普文章導讀：利用理化課本中的
知識，延伸為生活上的技能、符合科技發展脈動 、具備我國產業所需素養及競爭力 。
4.影片中的生物學、看影片學英文、蒙太奇地理：利用各式各樣的影片，寓教於樂，引領學生生物學與地理學的學習，以及各地的文
化差異，培養悅納異己的精神。
5.數學大事記、生活中的數學、賽局遊戲、摺紙藝數：利用數學發展的歷程與成果，東西方數學發展史的比較，以及手作摺紙與生活
賽局的課程，發現數學其實就在生活周邊。

三、社會探究與實作：從「中港」的在地出發，談竹南地區的發展、族群的互動，也與台灣史、中國近現代史史知識做一結合，讓學生更
了解相關的歷史、社會文化的發展。

四、加深加廣選修：
1.考科依班群開設，對準升學進路，加強學生基本能力，並提供累積學習歷程的機會。
2.非考科依班群跨班選修: 讓自然組學生有機會選擇藝能、綜合與社會科領域科目，也讓社會組有機會選擇藝能、綜合與科技
領域科目，以完整銜接大學進路。
3.開設數學A與數學B供學生選修，幫助學生適性發展。
4.A班群多元藝能探索 ： 除社會科歷史地理公民的加強，另外開設新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2)
未來想像與生涯進路(2)科技應用專題(2)，讓學生跨班自由選修其中2學分。
5.B班群加強學生工程與資訊應用能力 ： 除了物理化學的加深加廣，特別開設工程設計專題2學分、科技應用專題2學分、
進階程式設計2學分語機器人專題2學分。此外，開設新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2)
未來想像與生涯進路(2)健康與休閒生活(2)，讓學生跨班自由選修其中2學分。
6.C班群培養學生探尋生命:除了物理化學的加深加廣，高二開設細胞與遺傳2學分、動物體的構造與功能2學分。
高三開設生命的起源與植物體的構造與功能2學分、生態演化及生物多樣性2學分。此外，開設新媒體藝術(1)基本設計(1)
表演創作(2)多媒體音樂(2)未來想像與生涯進路(2)健康與休閒生活(2)工程設計專題(2)，讓學生跨班自由選修其中2學分。

五、彈性學習時間
1.每周3節 ： 1節充實/增廣全學期授課，2節短期性授課或自主學習。
2.充實/增廣或短期性授課，均採取全年級跨班選修方式進行。

六、團體活動：

1.學生環境教育探察營隊：辦理學生在地生態探索、社區鄉土活動的實地探查營隊。
2.學生志工營隊：辦理學生志工體驗營隊
3.環境教育樂活健走活動：辦理全校師生樂活健走（路徑:竹南高中~港墘~中港溪大堤~紅樹林生態區~竹南高中。）

陸、教學科目與學分(節)數一覽表

班別：普通班（班群A）：文法商

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數小計	備註
			一	二	一	二	一	二		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A	4	4	(4)	(4)			16	
		數學B			4	4				
	社會領域	歷史	2	2	2	0			6	
		地理	2	2	2	0			6	
		公民與社會	2	2	2	0			6	
	自然科學領域	物理	2	(2)	2	(2)			4	說明：二上、二下物理含跨科目(物理, 地球科學)之自然科學探究與實作課程A。 高一物理與化學對開 高二物理與地科跨科 高二自然科學探究與實作A與B對開
		化學	(2)	2	(2)	2			4	說明：二上、二下化學含跨科目(化學, 生物)之自然科學探究與實作課程B。 高一物理與化學對開 高二化學與生物跨科 高二自然科學探究與實作A與B對開
		生物	2	(2)	0	0			2	高一生物與地科對開 高二化學與生物跨科 高二自然科學探究與實作A與B對開
		地球科學	(2)	2	0	0			2	高一生物與地科對開 高二物理與地科跨科 高二自然科學探究與實作A與B對開
	藝術領域	音樂	1	(1)	1	(1)	1	(1)	3	高一音樂,生涯規劃和健康與護理對開
		美術	1	1	1	(1)	0	0	3	高二音樂,美術和藝術生活對開
		藝術生活	0	0	(2)	2	2	(2)	4	高三藝術生活與創新生活與家庭對開

	綜合活動領域	生命教育	0	0	0	0	(1)	1	1	高三生命教育和音樂對開
		生涯規劃	1	(1)	0	0	0	0	1	
		家政	0	0	2	(2)	0	0	2	高二家政和生活科技對開
	科技領域	生活科技	0	0	(2)	2	0	0	2	
		資訊科技	(2)	2	0	0	0	0	2	高一資訊科技與多元選修對開
	健康與體育領域	健康與護理	(2)	2	0	0	0	0	2	
		體育	2	2	2	2	2	2	12	
	全民國防教育		0	0	1	1	0	0	2	
	必修學分數小計		27	29	27	21	11	3	118	
	每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12	
	每週彈性學習時間		3	3	3	3	3	3	18	
	每週節數小計		32	34	32	26	16	8	148	
校訂必修	專題探究	從文學看台灣	0	0	1	1	0	0	2	
	實作(實驗)及探索體驗	閱讀「新」世界	0	1	0	0	0	0	1	
		聽你說，聽我說	1	0	0	0	0	0	1	
	跨領域/科目專題	圖解統計與大數據	0	0	0	0	1	1	2	
	校訂必修學分數小計		1	1	1	1	1	1	6	
加深加廣選修	語文領域	語文表達與傳播應用	0	0	0	0	1	1	2	
		各類文學選讀	0	0	0	0	0	2	2	
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	2	2	
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	
	數學領域	數學甲							0	
		數學乙	0	0	0	0	4	4	8	
	社會領域	族群、性別與國家的歷史	0	0	0	0	3	0	3	
		科技、環境與藝術的歷史	0	0	0	0	0	3	3	
		空間資訊科技	0	0	0	0	3	0	3	
		社會環境議題	0	0	0	0	0	3	3	
			0	0	0	0	3	0	3	

		現代社會與經濟								
		民主政治與法律	0	0	0	0	0	3	3	
		探究與實作：歷史學探究	0	0	0	2	0	0	2	
		探究與實作：地理與人文社會科學研究	0	0	0	2	0	0	2	
		探究與實作：公共議題與社會探究	0	0	0	2	0	0	2	
	自然科學領域	選修物理-力學一							0	
		選修物理-力學二與熱學							0	
		選修物理-波動、光及聲音							0	
		選修物理-電磁現象一							0	
		選修物理-電磁現象二與量子現象							0	
		選修化學-物質與能量							0	
		選修化學-物質構造與反應速率							0	
		選修化學-化學反應與平衡一							0	
		選修化學-化學反應與平衡二							0	
		選修化學-有機化學與應用科技							0	
		選修生物-細胞與遺傳							0	
		選修生物-動物體的構造與功能							0	
		選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能							0	
		選修生物-生態、演化及生物多樣性							0	
	藝術領域	表演創作	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		基本設計	0	0	0	0	(1)	(1)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)科技應用專題(2)，跨班選修其中2學分。 2.

										與多元選修對開 3.藝術領域科目開設其中兩學分。
		多媒體音樂	0	0	0	0	(2)	(2)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)科技應用專題(2)，跨班選修其中2學分。 2.與多元選修對開 3.藝術領域科目開設其中兩學分。
		新媒體藝術	0	0	0	0	(1)	(1)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)科技應用專題(2)，跨班選修其中2學分。 2.與多元選修對開 3.藝術領域科目開設其中兩學分。
	綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	(2)	2	2	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)科技應用專題(2)，跨班選修其中2學分。 2.與多元選修對開 3.藝術領域科目開設其中兩學分。
		創新生活與家庭	0	0	0	0	(2)	2	2	與藝術生活對開
	科技領域	工程設計專題							0	
		領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	(2)	(2)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)科技應用專題(2)，跨班選修其中2學分。 2.與多元選修對開 3.藝術領域科目開設其中兩學分。
		進階程式設計							0	
		領域課程：機器人專題							0	
	健康與體育領域	健康與休閒生活	0	0	(2)	2	0	0	2	與多元選修對開
多元選修	第二外國語文	日語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
	專題探究	看影片學英文	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		微積分探索	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		影片中的生物學	(2)	(2)	0	0	(2)	(2)	0	
		APCS	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
	通識性課程	數學大事記	(2)	(2)	0	0	0	0	0	

		唱遊百老匯	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		科普文章導讀	0	0	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		賽局遊戲	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		文學經典中的愛情	0	0	0	0	2	(2)	2	
		生活中的數學	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		看電影學地理	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
	實作(實驗)及探索體驗	Python物理模擬運動實作	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		小餐桌大歷史	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		手機物理APP測量實務	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		布可思議的生活手作	(2)	(2)	(2)	(2)	0	0	0	
		英語同樂繪	2	(2)	0	0	0	0	2	
		基礎英語聽講	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		癡吃的百年物語	0	0	2	(2)	0	0	2	
		物理在攝影上的應用	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		百工百業眾生相	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
	跨領域/科目專題	金融智慧王	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		財務金融與國際商業管理	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		智慧觀光與遊程規劃	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
其他	特殊需求領域(身心障礙)	社會技巧	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
		學習策略	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
選修學分數總計			2	0	2	8	18	26	56	
必選修學分數總計			30	30	30	30	30	30	180	
每週節數總計			35	35	35	35	35	35	210	

班別：普通班（班群B）：數理工程

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數小計	備註
			一	二	一	二	一	二		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A	4	4	4	4			16	
		數學B			(4)	(4)				
	社會領域	歷史	2	2	2	(2)			6	
		地理	2	2	(2)	2			6	
		公民與社會	2	2	(2)	2			6	高二公民與多元選修對開
	自然科學領域	物理	2	(2)	2	(2)			4	說明：二上、二下物理含跨科目(物理, 地球科學)之自然科學探究與實作課程A。 高一物理與化學對開 高二物理與地科跨科 高二自然探究與實作A與B對開
		化學	(2)	2	(2)	2			4	說明：二上、二下化學含跨科目(化學, 生物)之自然科學探究與實作課程B。 高一物理與化學對開 高二化學與生物跨科 高二自然探究與實作A與B對開
		生物	2	(2)	0	0			2	高一生物與地科對開 高二化學與生物跨科 高二自然探究與實作A與B對開
		地球科學	(2)	2	0	0			2	高一生物與地科對開 高二物理與地科跨科 高二自然探究與實作A與B對開
	藝術領域	音樂	1	(1)	1	(1)	1	(1)	3	高一音樂,生涯規劃和健康與護理對開
		美術	1	1	1	(1)	0	0	3	高二音樂,美術與藝術生活對開
		藝術生活	0	0	(2)	2	(2)	2	4	
	綜合活動領域	生命教育	0	0	0	0	1	(1)	1	

										高三音樂,生命教育與藝術生活對開
		生涯規劃	1	(1)	0	0	0	0	1	
		家政	0	0	(2)	2	0	0	2	高二家政和生活科技對開
	科技領域	生活科技	0	0	2	(2)	0	0	2	
		資訊科技	(2)	2	0	0	0	0	2	高一資訊科技與多元選修對開
	健康與體育領域	健康與護理	(2)	2	0	0	0	0	2	
		體育	2	2	2	2	2	2	12	
	全民國防教育		0	0	1	1	0	0	2	
	必修學分數小計		27	29	23	25	10	4	118	
	每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12	
	每週彈性學習時間		3	3	3	3	3	3	18	
	每週節數小計		32	34	28	30	15	9	148	
校訂必修	專題探究	從文學看台灣	0	0	1	1	0	0	2	
	實作(實驗)及探索體驗	閱讀「新」世界	0	1	0	0	0	0	1	
		聽你說，聽我說	1	0	0	0	0	0	1	
	跨領域/科目專題	圖解統計與大數據	0	0	0	0	1	1	2	
	校訂必修學分數小計		1	1	1	1	1	1	6	
加深加廣選修	語文領域	語文表達與傳播應用	0	0	0	0	1	1	2	
		各類文學選讀	0	0	0	0	0	2	2	
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	2	2	
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	
		數學乙							0	
	社會領域	族群、性別與國家的歷史							0	
		科技、環境與藝術的歷史							0	
		空間資訊科技							0	
		社會環境議題							0	
		現代社會與經							0	

		濟								
		民主政治與法律							0	
		探究與實作：歷史學探究							0	
		探究與實作：地理與人文社會科學研究							0	
		探究與實作：公共議題與社會探究							0	
	自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2	
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2	
		選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	0	2	
		選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	1	1	2	
		選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2	
		選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	0	2	
		選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	2	0	0	2	
		選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2	
		選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	1	1	2	
		選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2	
		選修生物-細胞與遺傳							0	
		選修生物-動物體的構造與功能							0	
		選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能							0	
		選修生物-生態、演化及生物多樣性							0	
	藝術領域	表演創作	0	0	0	0	(2)	(2)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)健康與休閒生活(2)，跨班選修其中2學分。 2.與多元選修對開 3.

										藝術領域科目開設其中兩學分。
		基本設計	0	0	0	0	(1)	(1)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)健康與休閒生活(2)，跨班選修其中2學分。 2.與多元選修對開 3.藝術領域科目開設其中兩學分。
		多媒體音樂	0	0	0	0	(2)	(2)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)健康與休閒生活(2)，跨班選修其中2學分。 2.與多元選修對開 3.藝術領域科目開設其中兩學分。
		新媒體藝術	0	0	0	0	(1)	(1)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)健康與休閒生活(2)，跨班選修其中2學分。 2.與多元選修對開 3.藝術領域科目開設其中兩學分。
	綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	(2)	2	2	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)健康與休閒生活(2)，跨班選修其中2學分。 2.與多元選修對開 3.藝術領域科目開設其中兩學分。
		創新生活與家庭							0	
	科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	2	0	2	
		領域課程：科技應用專題	0	0	0	0	0	2	2	
		進階程式設計	0	0	0	0	2	0	2	
		領域課程：機器人專題	0	0	0	0	0	2	2	
	健康與體育領域	健康與休閒生活	0	0	0	0	(2)	(2)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)健康與休閒生活(2)，跨班選修其中2學分。 2.與多元選修對開 3.藝術領域科目開設其中兩學分。
			(2)	(2)	0	0	0	0	0	

多元選修	第二外國語文	日語								
	專題探究	APCS	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		看影片學英文	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		微積分探索	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		影片中的生物學	(2)	(2)	0	0	(2)	(2)	0	
	通識性課程	文學經典中的愛情	0	0	0	0	2	(2)	2	
		生活中的數學	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		看電影學地理	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		科普文章導讀	0	0	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		唱遊百老匯	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		數學大事記	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		賽局遊戲	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
	實作(實驗)及探索體驗	Python物理模擬運動實作	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		小餐桌大歷史	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		手機物理APP測量實務	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		布可思議的生活手作	(2)	(2)	(2)	(2)	0	0	0	
		百工百業眾生相	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		物理在攝影上的應用	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		英語同樂繪	2	(2)	0	0	0	0	2	
		基礎英語聽講	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		癡吃的百年物語	0	0	2	(2)	0	0	2	
	跨領域/科目專題	金融智慧王	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		財務金融與國際商業管理	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		智慧觀光與遊程規劃	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
其他	特殊需求領域(身心障礙)	社會技巧	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
		學習策略	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
選修學分數總計			2	0	6	4	19	25	56	
必選修學分數總計			30	30	30	30	30	30	180	
每週節數總計			35	35	35	35	35	35	210	

班別：普通班（班群C）：醫藥

類別	領域	科目名稱	第一學年		第二學年		第三學年		學分數小計	備註
			一	二	一	二	一	二		
必修	語文領域	國語文	4	4	4	4	4	0	20	
		英語文	4	4	4	4	2	0	18	
	數學領域	數學A	4	4	4	4			16	
		數學B			(4)	(4)				
	社會領域	歷史	2	2	2	(2)			6	
		地理	2	2	(2)	2			6	
		公民與社會	2	2	(2)	2			6	高二公民與多元選修對開
	自然科學領域	物理	2	(2)	2	(2)			4	說明：二上、二下物理含跨科目(物理, 地球科學)之自然科學探究與實作課程A。 高一物理與化學對開 高二物理與地科跨科 高二自然探究與實作A與B對開
		化學	(2)	2	(2)	2			4	說明：二上、二下化學含跨科目(化學, 生物)之自然科學探究與實作課程B。 高一物理與化學對開 高二化學與生物跨科 高二自然探究與實作A與B對開
		生物	2	(2)	0	0			2	高一生物與地科對開 高二化學與生物跨科 高二自然探究與實作A與B對開
		地球科學	(2)	2	0	0			2	高一生物與地科對開 高二物理與地科跨科 高二自然探究與實作A與B對開
	藝術領域	音樂	1	(1)	1	(1)	1	(1)	3	高一美術,生涯規劃與健康護理對開
		美術	1	1	1	(1)	0	0	3	高二音樂,美術與藝術生活對開
		藝術生活	0	0	(2)	2	(2)	2	4	
	綜合活動領域	生命教育	0	0	0	0	1	(1)	1	

										高三生命教育,音樂與藝術生活對開
		生涯規劃	1	(1)	0	0	0	0	1	
		家政	0	0	0	0	(2)	2	2	高三家政與多元選修對開
	科技領域	生活科技	0	0	0	0	2	0	2	
		資訊科技	(2)	2	0	0	0	0	2	高一資訊科技與多元選修對開
	健康與體育領域	健康與護理	(2)	2	0	0	0	0	2	
		體育	2	2	2	2	2	2	12	
	全民國防教育		0	0	1	1	0	0	2	
	必修學分數小計		27	29	21	23	12	6	118	
	每週團體活動時間		2	2	2	2	2	2	12	
	每週彈性學習時間		3	3	3	3	3	3	18	
	每週節數小計		32	34	26	28	17	11	148	
校訂必修	專題探究	從文學看台灣	0	0	1	1	0	0	2	
	實作(實驗)及探索體驗	閱讀「新」世界	0	1	0	0	0	0	1	
		聽你說，聽我說	1	0	0	0	0	0	1	
	跨領域/科目專題	圖解統計與大數據	0	0	0	0	1	1	2	
	校訂必修學分數小計		1	1	1	1	1	1	6	
加深加廣選修	語文領域	語文表達與傳播應用	0	0	0	0	1	1	2	
		各類文學選讀	0	0	0	0	0	2	2	
		專題閱讀與研究	0	0	0	0	0	2	2	
		英語聽講	0	0	0	0	0	2	2	
		英文閱讀與寫作	0	0	0	0	0	2	2	
		英文作文	0	0	0	0	2	0	2	
	數學領域	數學甲	0	0	0	0	4	4	8	
		數學乙							0	
	社會領域	族群、性別與國家的歷史							0	
		科技、環境與藝術的歷史							0	
		空間資訊科技							0	
		社會環境議題							0	
		現代社會與經							0	

		濟								
		民主政治與法律							0	
		探究與實作：歷史學探究							0	
		探究與實作：地理與人文社會科學研究							0	
		探究與實作：公共議題與社會探究							0	
	自然科學領域	選修物理-力學一	0	0	2	0	0	0	2	
		選修物理-力學二與熱學	0	0	0	2	0	0	2	
		選修物理-波動、光及聲音	0	0	0	0	2	0	2	
		選修物理-電磁現象一	0	0	0	0	1	1	2	
		選修物理-電磁現象二與量子現象	0	0	0	0	0	2	2	
		選修化學-物質與能量	0	0	2	0	0	0	2	
		選修化學-物質構造與反應速率	0	0	0	2	0	0	2	
		選修化學-化學反應與平衡一	0	0	0	0	2	0	2	
		選修化學-化學反應與平衡二	0	0	0	0	1	1	2	
		選修化學-有機化學與應用科技	0	0	0	0	0	2	2	
		選修生物-細胞與遺傳	0	0	2	0	0	0	2	
		選修生物-動物體的構造與功能	0	0	0	2	0	0	2	
		選修生物-生命的起源與植物體的構造與功能	0	0	0	0	2	0	2	
		選修生物-生態、演化及生物多樣性	0	0	0	0	0	2	2	
	藝術領域	表演創作	0	0	0	0	0	(2)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)健康與休閒(2)工程設計專題(2)，跨班選修其中2學分。 2.藝術領

										域科目開設其中兩學分。
		基本設計	0	0	0	0	0	(1)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)健康與休閒(2)工程設計專題(2)，跨班選修其中2學分。 2.藝術領域科目開設其中兩學分。
		多媒體音樂	0	0	0	0	0	(2)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)健康與休閒(2)工程設計專題(2)，跨班選修其中2學分。 2.藝術領域科目開設其中兩學分。
		新媒體藝術	0	0	0	0	0	(1)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)健康與休閒(2)工程設計專題(2)，跨班選修其中2學分。 2.藝術領域科目開設其中兩學分。
	綜合活動領域	未來想像與生涯進路	0	0	0	0	0	(2)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)健康與休閒(2)工程設計專題(2)，跨班選修其中2學分。 2.藝術領域科目開設其中兩學分。
		創新生活與家庭							0	
	科技領域	工程設計專題	0	0	0	0	0	2	2	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)健康與休閒(2)工程設計專題(2)，跨班選修其中2學分。 2.藝術領域科目開設其中兩學分。。
		領域課程：科技應用專題							0	
		進階程式設計							0	
		領域課程：機器人專題							0	
	健康與體育領域	健康與休閒生活	0	0	0	0	0	(2)	0	1.新媒體藝術(1)基本設計(1)表演創作(2)

										多媒體音樂(2) 未來想像與生涯進路(2)健康與休閒(2)工程設計專題(2)，跨班選修其中2學分。 2.藝術領域科目開設其中兩學分。
多元選修	第二外國語文	日語	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
	專題探究	APCS	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		看影片學英文	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		微積分探索	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		影片中的生物學	(2)	(2)	0	0	(2)	(2)	0	
	通識性課程	文學經典中的愛情	0	0	0	0	2	(2)	2	
		生活中的數學	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		看電影學地理	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		科普文章導讀	0	0	(2)	(2)	(2)	(2)	0	
		唱遊百老匯	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		數學大事記	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		賽局遊戲	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
	實作(實驗)及探索體驗	Python物理模擬運動實作	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		小餐桌大歷史	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		手機物理APP測量實務	0	0	(2)	(2)	0	0	0	
		布可思議的生活手作	(2)	(2)	(2)	(2)	0	0	0	
		百工百業眾生相	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		物理在攝影上的應用	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		英語同樂繪	2	(2)	0	0	0	0	2	
		基礎英語聽講	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		癡吃的百年物語	0	0	2	(2)	0	0	2	
	跨領域/科目專題	金融智慧王	0	0	0	0	(2)	(2)	0	
		財務金融與國際商業管理	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
		智慧觀光與遊程規劃	(2)	(2)	0	0	0	0	0	
其他	特殊需求領域(身心障礙)	社會技巧	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
		學習策略	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)	0	
選修學分數總計			2	0	8	6	17	23	56	
必選修學分數總計			30	30	30	30	30	30	180	
每週節數總計			35	35	35	35	35	35	210	

柒、課程及教學規劃表

一、探究與實作課程

(一)自然科學探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱： 自然科學探究與實作課程A		
	英文名稱： Natural Sciences: Inquiry and Practice A		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2	
課程屬性：	物質與能量, 構造與功能, 系統與尺度, 科學與生活, 資源與永續性		
師資來源：	跨科目： 物理, 地球科學		
	跨科協同		
學習目標：	以「環保減廢」為基礎理念，利用隨手可得的生活廢棄物針對生活中的物質或現象進行科學探索，整體課程內容橫跨各科。		
教學大綱：		單元/主題	內容綱要
	一	課堂說明	教學內容簡介、上課方式說明、科學概念介紹
	二	環保減廢（一）：土石淨水器〔發現問題〕	〔觀察現象〕教師提供土壤標本讓學生觀察，找出其中的差異，根據觀察結果提出問題，引導學生建立可驗證的觀點 〔蒐集資料〕根據研究主題關鍵字，查詢與主題相關的資料作為實驗設計之參考
	三	環保減廢（一）：土石淨水器〔規劃研究〕	〔擬定計畫〕引導「變因」、「實驗組對照組」概念，根據蒐集資料，各組推斷可能的過程或結果，提出假說，設計實驗流程 〔搜集數據〕各組使用生活廢棄物作為實驗器材，於校園內測定土壤，蒐集實驗數據
	四	環保減廢（一）：土石淨水器〔論證建模〕	〔分析資料〕將數據製成表格，使用資訊或數學方法整理出規則，分析土壤與其特色之關聯性
	五	環保減廢（一）：土石淨水器〔論證建模〕	〔解釋推理〕根據分析資料推測背後的因果關係，驗證假說是否成立
	六	環保減廢（一）：土石淨水器〔表達分享〕	中途發表：各組10分鐘口頭報告（分享實驗過程與結果）與5分鐘小組間回饋與互評，並繳交書面資料
	七	環保減廢（一）：土石淨水器〔發現問題〕〔規劃研究〕	〔觀察現象〕學生蒐集土壤功能的資料，根據觀察結果及前面實驗結果得到的土石特性，引導學生提出淨化的觀點，設計自己的淨水器 〔搜集資訊〕各組搜集一般淨水器的過濾原理
	八	環保減廢（一）：土石淨水器〔規劃研究〕	〔擬定計劃〕根據蒐集資料擬定需要的材料，再於校園中尋找適當的土石，設計實驗流程與水質檢驗方式 〔搜集數據〕取校園生態池的池水，檢查實驗前後水質是否有所改善。
	九	環保減廢（一）：土石淨水器〔規劃研究〕	〔尋找變因〕小組討論至少一個變因，在此變因之下改良濾床，檢查是否能讓水質有更明顯的改善。
	十	環保減廢（一）：土石淨水器〔論證建模〕	〔建立模型〕根據實驗結果檢查是否符合原先預想的設計或根據改良結果提出最有效的淨化模組
	十一	環保減廢（一）：土石淨水器〔表達分享〕	結果發表：各組10分鐘口頭報告（分享實驗過程

		與結果）與5分鐘小組間回饋與互評，並繳交書面資料
十二	環保減廢（二）：筷子陀螺［發現問題］	［觀察現象］ 教師提供各種不同樣式的陀螺，讓學生透過觀察，找出陀螺結構的異同之處，引導學生建立可驗證的觀點 ［蒐集資訊］ 根據研究主題透過書籍、網路蒐集陀螺、轉動等相關資訊，作為研究主題之參考資料
十三	環保減廢（二）：筷子陀螺［規劃研究］	［擬訂計畫］ 學生依據觀察初步結果及蒐集的資料，以日常生活中常見廢棄物（如：免洗筷、橡皮筋、電池等）自行設計陀螺，同時規劃所需器材、操作方式，期能達到轉動的目標 ［尋找變因］ 引導「變因」、「實驗組對照組」概念，根據蒐集資料，各組推斷可能的過程或結果，提出假說，設計實驗流程。
十四	環保減廢（二）：筷子陀螺［論證建模］	［蒐集數據］ 蒐集或計算設計陀螺的各項數據資料 ［分析資料］ 使用資訊及數學方法找出數據的規律性，並以圖表形式呈現設計數據與形成陀螺的關聯性
十五	環保減廢（二）：筷子陀螺［論證建模］	［解釋推理］ 根據分析資料推測背後的因果關係，驗證假說是否成立
十六	環保減廢（二）：筷子陀螺［表達分享］	中途發表：每組5-10分鐘，分享規劃方式計畫，並繳交書面資料。
十七	環保減廢（二）：筷子陀螺［發現問題］	［觀察現象］ 各組展示自行設計的陀螺，教師引導學生透過觀察、比較轉動的情況，提出轉動能否持續進行的觀點 ［蒐集資料］ 各組蒐集強化轉動的資料
十八	環保減廢（二）：筷子陀螺［規劃研究］	［擬定計畫］ 根據蒐集的資料擬定所需材料，設計實驗組、對照組及實驗流程、量化方式。 ［尋找變因］ 小組討論至少一個變因，在此變因之下改良陀螺或操作陀螺的方式，檢查是否能強化陀螺轉動的持續時間
十九	環保減廢（二）：筷子陀螺［論證建模］	［蒐集數據］ 根據小組討論之量化方式，蒐集改良前後的數據資料 ［分析資料］ 使用資訊及數學方法有效整理數據，並以圖表形式呈現規則
二十	環保減廢（二）：筷子陀螺［論證建模］	［解釋推理］ 由資料數據顯示的相關性，推測其背後可能的因

			果關係，根據探究結果形成解釋或提出論點 [建立模型] 根據實驗結果檢查是否符合原先預想的設計或根據改良結果提出最能持續、最有效的陀螺轉動模組
	二十一	環保減廢（二）：筷子陀螺［表達分享］	結果發表：分享實驗過程與結果與小組間回饋與互評，並繳交書面資料
	二十二	課程總結，分享與建議	課程總結，分享與建議
學習評量：	書面報告、小組課堂報告		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 自然科學探究與實作課程B		
	英文名稱： Natural Sciences: Inquiry and Practice B		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2	
課程屬性：	物質與能量, 構造與功能, 科學與生活, 資源與永續性		
師資來源：	跨科目： 化學, 生物		
	跨科協同		
學習目標：	藉由廢棄食材再利用，與培養分解者分解果皮，達到環保減廢效果，從中學習科學研究的方法。		
教學大綱：		單元/主題	內容綱要
	一	環保減廢-「化皮」（發現問題）	1.課程內容簡介、認識課室環境。 2.教師說明課程進行方式及化學實驗安全注意事項 3.提供甘蔗渣、魚鱗片、柑橘皮、甘蔗吸管、紙吸管、塑膠吸管、各種植物染布料、果皮精油、黃豆粉、茶籽粉、再生紙、宣紙、魚鱗面膜….以利學生觀察，發現其異同之處。 4.學生進行分組討論，選擇廢棄食材種類及再利用的方式。 例如：學生發現紅肉火龍果的果皮，會將手指染色，接觸果皮時間越長，染色越明顯，所以猜想果皮應該富含大量花青素。
	二	環保減廢-「化皮」（規劃研究）	1.由老師示範基礎物質分離之操作(例如:過濾、萃 取、蒸餾、乳化…) 2.學生實際操作練習分離技巧，以利未來實驗設計與進行之流暢 3.學生進行分組討論，分析所選廢棄食材再利用所需的實驗方法(例如:清潔力、磨砂力、染色力、抗氧化力、果膠含量…之量化)，完成實驗設計。 例如：學生開始規劃用實驗方式(冷水？熱水？曬乾？研磨？蒸餾？不同溶劑？浸泡時間？)何者可以萃取出最多花青素。並探討設計實驗的控制變因、操縱變因、應變變因，和大膽預想實驗結果。
	三	環保減廢-「化皮」（規劃研究）	1. 學生上台分享所設計之實驗，提出所需實驗器材、藥品與量化方法及各樣變因。(量化方式各組不同，或許是乳化程度、染色力、果膠重量、甚或抗氧化程度……，可參酌我們寫的「例

		如」，而在學生此次預報時便會詢問其使用的量化工具與量化方式)。 2.師長提醒安全性、器材、量化、可行性…等事項，學生修改研究計畫。
四	環保減廢-「化皮」（規劃研究）	攜帶廢棄食材，領取裝置實驗之器材、藥品，依規劃進行實驗，師長適時予以協助指導 例如：學生選定控制相同果皮數量相同浸泡時間，操縱不同溫度，將萃取出來的花青素，以Color Detector偵測其RGB數值，藉以量化花青素的多寡。
五	環保減廢-「化皮」（規劃研究）	承接上週實驗，領取裝置實驗之器材、藥品，依規劃進行實驗 例如：學生依上週條件，重複實驗，量化結果。
六	環保減廢-「化皮」（規劃研究）	依上週之結果修正實驗，找出再現性與最佳化條件 例如：學生依上週條件，重複實驗，量化結果。
七	環保減廢-「化皮」(論證建模)	各組整理分析實驗記錄、實驗限制及延伸性，提出結論，製作投影片 例如：學生藉由前幾次的實驗，量化找出其再現性，檢視是否和原先的預想假設符合？探討其實驗結果的成因，和提出最佳假想是否相同？並提出此實驗的最佳化條件。
八	環保減廢-「化皮」（表達分享）	學生進行各組心得分享，其他組予以評分並提問。
九	環保減廢-「化皮」（表達分享）	1.學生進行各組心得分享，其他組予以評分並提問。 2.繳交書面報告。 3.教師總評各組設計與操作表現
十	環保減廢-果皮發發發（發現問題）	1.課程簡介與生物實驗室安全事宜 2.主題：果皮快速隱身術 3.影片示範果皮發酵液製作過程，各組討論提出可能影響發酵過程的因素至少5個。 4.學生用肉眼及工具觀察培養不同天數的果皮發酵液特徵改變情形。 5.學生選擇一項影響發酵過程的變因，及發酵液特徵量化指標，提出假設。 例如：學生經觀察後選擇溫度、表面積、不同果皮、不同糖量、不同種糖等其中一項變因進行加速果皮發酵分解探究，並選擇氣泡高度、沉澱多寡、溶液顏色(RGB變化)、溶液pH變化、果皮組織變化等其中一項作為量化指標，提出假設。
十一	環保減廢-果皮發發發（規劃研究）	1.各組依選定變因設計實驗驗證假設。師長提醒安全性、器材、量化…等事項，學生修改研究計畫。 2.組裝實驗裝置，開始觀察實驗結果，並記錄之 例如：學生設計實驗，與教師討論，核可後開始組裝實驗裝置。
十二	環保減廢-果皮發發發（規劃研究）	1.觀察實驗結果，並記錄之
十三	環保減廢-果皮發發發（論證建模）	1.各組分析實驗內容，檢視是否支持假設、實驗限制性，形成結論，做成簡報。 例如：學生進行數據分析、作圖，討論實驗結果及可能的延伸利用方式，並製作投影片。
十四	環保減廢-果皮發發發（表達分享）	1.各組上台分享實驗結論並解答他組所提疑義。 例如：學生上台報告實驗內容，並回答師長及同

			學對報告內容所提疑義。
	十五	環保減廢-發酵液應用（發現問題）（規劃研究）	1.主題：神奇的環保酵素 2.討論果皮發酵液可能的用途至少5個。 3.選擇其中一個用途作為探究的主題，提出假設。 4.各組依選定主題設計實驗驗證假設。師長提醒安全性、器材、量化…等事項，學生修改研究計畫。 例如：學生上網搜尋環保酵素可能用途，如洗滌衣物、施肥、防蟲、防腐、防電磁波、空氣清淨等，選擇一項作為探究主題，並選擇一項量化指標，如顏色變化(RGB)、氣味變化，植物生長、種子發芽等，完成實驗設計。
	十六	環保減廢-發酵液應用（規劃研究）	1.組裝實驗裝置，開始觀察實驗結果，並記錄之 例如：學生自備材料，組裝並進行實驗，紀錄結果。
	十七	環保減廢-發酵液應用（論證建模）	1.觀察實驗結果，並記錄之 2.各組分析實驗內容，檢視是否支持假設，形成結論，做成簡報。 例如：學生進行實驗，紀錄結果，作圖、討論，製作投影片。
	十八	環保減廢-發酵液應用（表達分享）	1.各組上台分享實驗結論並解答他組所提疑義。 2.繳交書面報告。 例如：學生上台報告實驗內容，並回答師長及同學對報告內容所提疑義。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	書面報告、小組課堂報告		
備註：			

(二)社會領域加深加廣選修探究與實作課程

課程名稱：	中文名稱： 探究與實作：公共議題與社會探究		
	英文名稱： Inquiry and Practice: Public Issues and Social Inquiry		
授課年段：	二下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學生能夠運用社會科學的推論與思考，進行社會關懷覺察，以提出解決困境的可能方式，適度地表現出關懷與尊重包容的態度		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	社會關懷覺察與分析	透過新聞、影片及生活中的各項實例，讓學生了解生活中所存在的不同群體
	二	社會關懷覺察與分析	透過新聞、影片及生活中的各項實例，讓學生了解生活中所存在的不同群體
	三	研究倫理	介紹研究倫理以利後續學生實作時可能遇到的問題
	四	研究倫理	介紹研究倫理以利後續學生實作時可能遇到的問題
	五	研究方法與研究工具	學習各種研究方法與研究工具，並實作訪談稿或問卷
	六	研究方法與研究工具	學習各種研究方法與研究工具，並實作訪談稿或問卷
	七	實作及採訪	蒐尋研究主題、小組製作訪談所需調查資料
	八	實作及採訪	蒐尋研究主題、小組製作訪談所需調查資料
	九	實作及採訪	蒐尋研究主題、小組製作訪談所需調查資料
	十	實作及採訪	蒐尋研究主題、小組製作訪談所需調查資料
	十一	訪談資料分析工具介紹	介紹訪談所得資料可以運用哪些工具來分析
	十二	訪談資料分析實作	各組分析所蒐集及採訪所得資料
	十三	訪談資料分析實作	各組分析所蒐集及採訪所得資料
	十四	行動策略介紹	目前各相關單位可供解決的方式
	十五	行動策略介紹	目前各相關單位可供解決的方式
	十六	小組實作	結合各週所得結果完成專題報告
	十七	小組實作	結合各週所得結果完成專題報告
	十八	作品發表	發表各組報告及評量
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.訪談紀錄或心得報告2.描述訪談群體所面臨的困境3.提出解決困境的方法4.總結性報告		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 探究與實作：地理與人文社會科學研究
	英文名稱： Inquiry and Practice: Geographic Perspectives in the Humanities and

	Social Sciences		
授課年段：	二下		學分總數： 2
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 運用地理知識及技能，找出地方特色，瞭解人與環境之間的互動關係。 2. 認識地理實察的技能。 3. 透過小組合作討論，收集相關資料。 4. 透過小組合作討論，分析地方所面臨的問題，並提出可能的解決策略。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程介紹、學生分組
	二	地理研究方法介紹	1.地理議題的認識與了解 2.地理研究方法與流程的了解及應用
	三	田野實察技能介紹	田野實察工具與技能的操作
	四	田野實察範例介紹	田野實察工具與技能的應用
	五	主題1：觀光與休閒	決定田野實察地點 (以新竹、苗栗地區優先考量)
	六	主題1：觀光與休閒	資料蒐集與整理
	七	主題1：觀光與休閒	資料分析與展現
	八	主題1：觀光與休閒	分組發表(一)
	九	主題1：觀光與休閒	分組發表(二)
	十	主題1：觀光與休閒	分組發表(三)
	十一	主題1：觀光與休閒	探究過程分享、回饋與改善檢討
	十二	主題2：文史與藝術	在地文化形塑之脈絡(一) 透過地名，認識在地文化特色
	十三	主題2：文史與藝術	在地文化形塑之脈絡(二) 透過地圖，認識在地文化特色
	十四	主題2：文史與藝術	地方振興方案設計與撰寫教學
	十五	主題2：文史與藝術	地方振興方案設計與撰寫操作
	十六	主題2：文史與藝術	分組發表(一)
	十七	主題2：文史與藝術	分組發表(二)
	十八	主題2：文史與藝術	探究過程分享、回饋與改善檢討
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1. 實察手冊(可包括街道散步地圖、主題特色地圖……等) 2. 提出地方特色產業的振興方案		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 探究與實作：歷史學探究	
	英文名稱： Inquiry and Practice: Historical Inquiry	
授課年段：	二下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	

師資來源：	校內單科		
學習目標：	1. 利用中港在地文化，與台灣史、中國近現代史的歷史知識做結合，加深加廣學生的歷史知識，讓學生更了解相關的歷史、社會文化的變遷與發展。 2. 以「中港古城」的歷史與發展為主題，從多元的觀點，談竹南地區的歷史文化、城市變遷，及不同時期各種族群間的互動，讓學生對竹南在地歷史發展有更多的認識。 3. 以慈裕宮為例，探討台灣的寺廟發展特色、台灣的宗教信仰、中港地區發展歷史與傳統產業，並擴充至不同地點之宗教廟宇與多元祭儀……。 4. 透過文本閱讀，小組作業、報告，引導並培養學生研究、蒐集、分析資料，及溝通合作的能力。同時透過閱讀史料、實察，引導學生學習，從中獲得知識。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	緒論：課程簡介	1.教師講解本學期課程規劃、作業與評量方式。 2.請學生進行分組，讓學生可以有更深度的參與及學習的機會。 3.選出歷史小老師，及各組推派組長，並決定報告順序。 4.針對期末專題報告之形式與內容進行方法的教授，例如小論文的書寫格式、投影片製作、海報製作、短片剪接等等，使學生對期末專題報告如何著手有基本概念。 "
	二	在地學課程講授	教師講述中港地理位置、古城範圍、與歷史發展，讓學生對於中港古代歷史、社會文化、人文有更深入的認識。 1. 教師講述：從中港過去的繁榮、老街的拓展、宗教信仰、古地名等探討中港地區族群互動，及中港地區的發展。 引導學生透過老照片、現代地名，及文獻等資料，更認識中港的過去歷史，及在其中活動的主要族群。"
	三	中港慈裕宮	1.教師講述：慈裕宮歷史、祭祀神祇、重要宗教活動、文化建築等特色 2.藉由慈裕碑的石碑、牌匾等資料，讓學生進行小組討論，引導學生更進一步認識中港及慈裕宮的歷史、社會文化，及族群互動。同時也可習得閱讀分析方式、建立知識。
	四	慈裕宮歷史實察	1.事先請學校教務處幫忙調課成二節連堂的課程。 2. 教師帶領學生到中港慈裕宮參訪，並進行導覽、解說。 3.出發前，在校門口集合時發下學習單，並稍做說明，提醒同學參觀各項古蹟時，該注意的重點。
	五	學生探究活動	教師引導學生進行小組討論，完成「慈裕宮學習單」。
	六	學生探究活動--歷史文本閱讀與分析	1.影片：例如「竹南炸邯鄲」、「後龍攻砲城」、「苗栗火旁龍」等新聞報導影片。 2.短篇文本：台灣的民俗活動與節慶的相關新聞報導，專書中的文章，「民俗亂彈」網站、「故事」網站及其他政府或民間的相關網站等。分組閱讀短文並討論。最後教師進行總結。"
	七	學生探究活動：發現問題	1.各組學生從之前的課程內容或所閱讀的文本與影片中，選定欲探討的家鄉節慶、民俗活動或具地方特色的廟宇相關議題，利用圖書館借閱書籍、影印文章或搜尋網路，與老師討論找到適當能夠回應主題的文章。

		2.小組針對選定主題的文章進行閱讀，擷取訊息，並分析比較其中不同的觀點，統整不同的概念，教師進行適時地回應。
八	學生探究活動	各組針對所選定的家鄉祭儀或宗教建築主題，進行探究活動，如文章閱讀，重點整理，觀點比較，統整出初步結論與專題報告方向。
九	學生探究活動—各組介紹家鄉的廟宇或節慶	1.各組針對所選定的主題進行初步的發表，介紹家鄉的廟宇或代表性的祭祀儀式。 2.其他組同學提問，教師給與指導。 3.根據同學與教師的建議與指導，修正並擴充報告內容。
十	學生實作—期末專題報告製作	在老師指導下，各組將家鄉的節慶祭祀活動或宗教建築主題放在歷史脈絡中理解，試著分析並提出背後的價值與意義，與地方社會的連結。
十一	學生實作—期末專題報告製作	在老師指導下，各組將家鄉的節慶祭祀活動或宗教建築主題放在歷史脈絡中理解，試著分析並提出背後的價值與意義，與地方社會的連結。
十二	學生實作—期末專題報告製作	各組將家鄉的節慶祭祀活動或宗教建築主題放在歷史脈絡中理解，試著分析並提出背後的價值與意義，與地方社會的連結。
十三	學生實作—初步成果發表與回饋	各組針對各自的報告內容與主題進行初步發表，老師給予指導與意見，作為期末專題報告修正與擴充的方向。
十四	學生實作活動	透過小組討論與溝通，統整資料，討論觀點，分工合作完成期末專題，完成該組觀點的歷史敘事。
十五	學生實作活動	透過小組討論與溝通，統整資料，討論觀點，分工合作完成期末專題，完成該組觀點的歷史敘事。
十六	學生實作活動	透過小組討論與溝通，統整資料，討論觀點，分工合作完成期末專題，完成該組觀點的歷史敘事。
十七	學生上台發表	1.教師在學生報告過程中，適時提出問題，請報告學生回答（小組其他同學可以支援），引導學生說出更多與主題相關的內容，同時適時替學生報告做一總結與延伸說明，增加學生收集、分析資料的能力，及具體的歷史知識。 2.教師鼓勵其他聆聽的同學，提出問題，進行知識交流，也讓學生學到報告、提問的技巧。"
十八	學生上台發表及教師總結	1. 教師在學生報告過程中，適時提出問題，請報告學生回答（小組其他同學可以支援），引導學生說出更多與主題相關的內容，同時適時替學生報告做一總結與延伸說明，增加學生收集、分析資料的能力，及具體的歷史知識。 2. 教師鼓勵其他聆聽的同學，提出問題，進行知識交流，也讓學生學到報告、提問的技巧。 3. 在各組報告完畢後，教師在同學已有相關經驗上，針對研究的主題選定、資料收集方式、資料的價值，及統整、歸納的方法，與報告內容、實作部份做一總結，與學生實作經驗做一呼應，讓學生更具體了解如何進行報告的研究過程。"
十九		
二十		

	二十一		
	二十二		
學習評量：	以實作取代傳統的紙筆測驗，成績考察項目包括： 一、上課參與度（做為加、減分參考項目） 二、個人作業：慈裕宮學習單 三、分組報告（「介紹家鄉的廟宇或節慶」、「期末專題報告」）：依照學生程度，作業可透過小論文、閱讀心得報告、PPT(設定基本頁數)、自製短片、海報，甚至實察報告皆可，但需要合乎課綱規範的取徑。 四、作業： 1.形成性評量50%：小組討論到每個段落皆須完成指定的作業進度，確認學生學習狀況。 2.總結性評量50%：課程作品呈現與討論發表，各組彙整後發表學習成果。 "	
備註：			

二、校訂必修課程

課程名稱：	中文名稱： 聽你說，聽我說		
	英文名稱： Let's Talk In English		
授課年段：	一上		學分總數： 1
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達、B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作、C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：			
學習目標：	銜接補強英語聽說訓練		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	KK音標、自然發音法1	子音，搭配韻文、詩歌練習
	二	KK音標、自然發音法2	母音，搭配韻文、詩歌練習
	三	KK音標、自然發音法3	重音、連音、變音，搭配真實語料練習
	四	KK音標、自然發音法4	成果發表，上台朗誦韻文、詩歌、或短文（可作為學習歷程檔案1）
	五	自我介紹1	完成自我介紹稿
	六	自我介紹2	自我介紹，聽取同學的自我介紹並做筆記
	七	自我介紹3	成果發表，自我介紹並介紹同學（可作為學習歷程檔案2）
	八	校園生活對話1	主題：考試、學習，提供相關字詞、對話範例，分組進行對話演練
	九	校園生活對話2	主題：課外活動，提供相關字詞、對話範例，分組進行對話演練
	十	校園生活對話3	成果發表，與夥伴發表創意對話（可作為學習歷程檔案3）
	十一	小組期中專案1	分組、撰寫腳本
	十二	小組期中專案2	排演
	十三	小組期中專案3	剪輯影片、後製字幕
	十四	小組期中專案4	成果發表，小組互評（可作為學習歷程檔案4）
	十五	Spelling Bee 拼字比賽1	介紹Spelling Bee
	十六	Spelling Bee 拼字比賽2	活用自然發音法幫助記憶單字
	十七	Spelling Bee 拼字比賽3	字根、字首、字尾分析
	十八	Spelling Bee 拼字比賽4	舉行Spelling Bee拼字比賽（可作為學習歷程檔案5）
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課堂參與10%，個人朗誦20%，自我介紹20%，創意對話20%，小組專案20%，拼字比賽10%		
對應學群：	藝術、社會心理、大眾傳播、外語、文史哲、教育、法政、管理、財經、遊憩運動		

備註：	

課程名稱：	中文名稱： 閱讀「新」世界		
	英文名稱： Reading: A Way to Explore Our World		
授課年段：	一下	學分總數： 1	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：			
學習目標：	1.透過不同領域之新聞閱讀探所提昇自我素質，具本土與全球觀。 2.應用閱讀後設認知策略，掌握新聞閱讀文本脈絡。 3.掌握時勢科技脈動與人文文學涵養。 4.由閱讀策略與延伸閱讀進而培養撰寫播報新聞能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	閱讀策略I	掃讀、搜尋、主旨、支持概念、細部資訊、同義措辭轉換
	二	閱讀策略II	指涉、推論、意見表達與事實、文類、言談組織分析
	三	科技	跟著谷歌塗鴉探索世界
	四	科技	貼圖風潮全球引爆
	五	科技	不塑之客
	六	環保	不塑之客
	七	文學	西洋神話┌┐—傑森與金羊-- 電影熱潮1(波西傑克森)
	八	文學	西洋神話—普羅米修斯 - 電影熱朝2（普羅米修斯）
	九	閱讀主題延伸	主題相關延伸閱讀
	十	期中考	期中評量
	十一	在地文化	竹南風情報報
	十二	在地文化	竹南風情報報
	十三	娛樂	經典樂團介紹
	十四	娛樂	經典樂團介紹
	十五	實作	新聞播放製作
	十六	實作	新聞播放製作
	十七	實作	新聞播放製作
	十八	期末考	期末評量
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	期中評量20%，期末評量20%，實作30%，上課表現30%		
對應學群：	藝術、社會心理、大眾傳播、外語、文史哲、教育、法政、管理、財經、遊憩運動		

備註：	

課程名稱：	中文名稱： 從文學看台灣	
	英文名稱： Knowing Taiwan：A literery perspective	
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進、A2.系統思考與問題解決	
	B溝通互動： B3.藝術涵養與美感素養	
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識	
學生圖像：		
學習目標：	1.從台灣不同時代的文學中，感受這片土地經歷過的生活。 2.體會重大事件下，當時文人的心情與表達。 3.領略台灣文學的進程。 4.透過神話、竹枝詞、歌謠、散文、小說、新詩來感受時代脈動。 5.鼓勵學生展開自己的文學歷程和思考。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	頭目獻女祭河神—台灣的神話時期	台灣各種族的神話初探
二	兩百年來繁衍後，寄生小草已生根—台灣的歌（竹枝詞與其他）	漢人邂逅台灣的印象
三	兩百年來繁衍後，寄生小草已生根—台灣的歌（竹枝詞與其他）	台灣各時期的歌謠
四	日治時期的作家	台灣新文學1
五	日治時期的作家	台灣新文學2
六	噓!不能說的秘密—二二八、白色恐怖	分析作家如何在重重的禁忌下，隱晦的寫出傷痛和恐懼
七	大江大海1949	探討因政權轉移而離鄉背井的新住民故事
八	現代主義	白先勇、李昂.....等
九	蘋果的滋味—淺探鄉土文學	欣賞台灣新浪潮電影
十	蘋果的滋味—淺探鄉土文學	鄉土文學欣賞
十一	蘋果的滋味—淺探鄉土文學	蘋果的滋味—淺探鄉土文學
十二	百花爭妍的時代—台灣奇蹟	慾望之島
十三	百花爭妍的時代—台灣奇蹟	慾望之島
十四	祖靈遺忘的孩子	淺嚐原住民文學
十五	青春安那其	情竇初開
十六	食物的旅程	飲食文學
十七	性別再定義	彩虹旗的爭論
十八	還我美麗的容顏	保育與環境議題
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	書面報告30%、口頭報告30%、討論概況40%
對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、生命科學、生物資源、地球環境、建築設計、藝術、社會心理、大眾傳播、文史哲、教育、法政、管理、財經、遊憩運動

備註：	

課程名稱：	中文名稱： 圖解統計與大數據		
	英文名稱： Graphical statistics and big data		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與：		
學生圖像：			
學習目標：	讓學生活用大數據，不需要搞懂艱深的統計學！只要學會Excel做商業分析就夠了。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	第一章想超越別人？首先要學會活用Excel Excel是必備基本功	1.企業與個人擁有【數據智慧】，才能創造驚人績效 2.Excel不只可以製作表格，更是解讀資訊的利器
	二	Excel讓資料更有價值	1.資料不論是少量、海量還是雜亂，通通都可以處理 2.連推特、臉書上沒秩序的發文，也能進行分析
	三	Excel讓資料更有價值	1.解讀營收、顧客、存貨、促銷等資料，做決策更精準 2.不必研讀艱深的統計學，只要會用Excel做分析就行
	四	掌握商業數據分析 的精髓	1.製作Excel資料，能同時達成個人和團隊的目標 2.分析不能脫離現實！得考量實際工作流程
	五	掌握商業數據分析 的精髓	1.享用分析找出解決方案，必須具備3種能力 2.從提見解、訂假設到做驗證，多操作流程才可熟練
	六	掌握商業數據分析 的精髓	1.如何提升分析效率？先確認目的在動手 2.五花八門的資料得驗證是否合邏輯，再擬定分析腳本。
	七	掌握商業數據分析 的精髓	1.資料會不斷變動，商業分析需要建立良好循環 2.用「鳥眼」俯瞰全局，用「蟻眼」檢視細節
	八	學會商業分析思考法	1.擬定假設，要同時思考「相關關係」與「因果關係」 2.【案例】用Excel分析都市氣溫與月份的相關關係
	九	學會商業分析思考法	1.【案例】開學、書包與書桌熱賣，三者有何關係？ 2.從分析資料到擬定假設的流程，共有7個步驟
	十	第二章Excel高手都知道的5個技巧，你怎麼能不會！ 只有 的人做得出的完美表格，一次教給你	1. 資料大家都看得懂才有用！符合「3S原則」是王道 2. 易懂易讀的表格，都是在行列、字型、數字下功夫
	十一	只有 的人做得出的完美表格，一次教給你	1. 活用色彩能讓資料更有看頭，該注意哪些重點？ 2. 【練習】針對4項產品，製作3個月的營收表 3. 共享資料最怕無法讀取，這樣做就萬無一失！
	十二	第3章製作會說故事的Excel圖表，最有說服力 資料必須視覺化	1. 資料不僅要方便閱讀，更要容易理解 2. 確認資料檔案的格式，再轉入Excel
	十三	資料製作成表格	1. 將資料轉入Excel，有2種方法 2. 取得CSV檔的資料時，該如何匯入Excel？ 3. 懂得運用

			「樞紐分析表」，處理大量資料也不怕
	十四	資料製作成表格	1. 樞紐分析表的準備(1)讀取資料有3原則 2. 樞紐分析表的準備(2)製作表格有3步驟 3. 樞紐分析表的製作(1)3步驟將表格轉化為資料
	十五	資料製作成表格	1. 樞紐分析表的製作(2)6步驟統計商品的營收 2. 樞紐分析表化為圖形更一目瞭然，該怎麼做？
	十六	資料轉化為圖表	1. 檢視與繪製圖表，必須留意4件事 2. 交叉分析表是製作圖表的基礎，出錯就不能轉換
	十七	資料轉化為圖表	1. 繪製圖表時操作細節，可以誘導閱讀者的印象 2. 直條圖、折線圖或圓餅圖，各有何特色？
	十八	資料轉化為圖表	1. 根據分析目的，可繪製2種圖表再加以組合 2. 想同時呈現變化與比重？用儀表板便一覽無遺
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單60%、筆電實際操作評量20%、專題簡報報告20%		
對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、生命科學、生物資源、地球環境、建築設計、社會心理、大眾傳播、教育、管理、財經		
備註：	參考書籍：圖解Excel商用技巧 出版社：大樂文化 #每單元上兩周		

三、多元選修課程

課程名稱：	中文名稱： Python物理模擬運動實作		
	英文名稱： Visual Physical Simulation in Python Programming		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	C自主創造, ・科技力 ・能知道並說明當前科技發展脈動 ・能具備我國產業所需素養及競爭力 ・能運用3C及資訊科技協助學習 ・企劃力 ・能具備專案或計劃設計能力 ・能具備時間規畫管理的能力 , N溝通協調, ・溝通力 ・能具備尊重理解的態度與人交流 ・能以平等的立場傾聽他人 ・國際力 ・能尊重多元文化，拓展國際視野 ・能以地球村的觀點理解及解決問題 , S社會實踐, ・實踐力 ・能設定具體目標的能力 ・能具備知識轉化成力量的能力 ,		
學習目標：	學生可以實作出高中物理課程所介紹的各式物體運動3D模擬動畫		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	軟體安裝與測試	Python軟體及vpython模組下載,安裝,測試
	二	基本操作與常用指令	數值,字串,變數,運算式,比較與邏輯,輸出與輸入函數,常用數學函數
	三	流程控制	if判斷式,for迴圈,while迴圈
	四	容器	串列list,字典dict,集合set,元組tuple
	五	函數	函數的建立與呼叫
	六	類別與物件	類別與物件的關係, 類別建立與物件呼叫
	七	模組	模組的建立與呼叫
	八	Vpython模組	Vpython模組的引入與使用
	九	等速度運動	一維,二維,三維等速度運動
	十	等加速度運動	自由落體運動,斜面下滑運動
	十一	拋體運動	二維平拋與斜拋運動
	十二	圓周運動	水平圓周運動,鉛直圓周運動
	十三	圓周運動的應用	錐動擺
	十四	簡諧運動	水平面或鉛直面簡諧運動
	十五	簡諧運動的應用	單擺
	十六	行星運動	行星繞太陽公轉軌道運動
	十七	彈性碰撞	一維與二維彈性碰撞運動
	十八	專題報告1	分組專題報告
	十九	專題報告2	分組專題報告
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課間表現(20%),作業(50%),分組專題報告(30%)		
對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、生命科學、建築設計、		

備註：	

課程名稱：	中文名稱： 日語	
	英文名稱： Japanese	
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2
課程屬性：	第二外國語文	
師資來源：	外聘(大學)	
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進,	
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,	
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：		
學習目標：	１、讓學生習得日本語的發音及假名 ２、讓學生習得日本的語言與文化	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	1.授課方式評量方式說明 2.介紹日本的人文風情及行政區域	1.說明授課方式及評量方式 2.看影片介紹日本國家的經濟社會發展、行政區、地理位置及其人文風情
二	介紹日本文字；漢字、平假名	1.看影片介紹日本平假名和片假名的演變以讓學生容易於記憶
三	介紹日本片假名	1.播放片假名影片歌曲，增進學員對片假名的認識 2.教授片假名的正確寫法，並讓學員在課堂上練習書寫
四	1.清音、濁音、半濁音、促音、長音的練習	1.看影片聽歌或藉由動漫的播放，讓學員習得正確自然的發音 2,聽歌學假名增進學員的聽力
五	清音、濁音的練習	1.教授單字的發音加強大家對假名的認識
六	半濁音、促音、長音的練習	1.教授單字的發音加強大家對假名的認識
七	第1課:どうぞよろしくお願いします(自我介紹的招呼用語)	1.讓學員演練簡單的招呼用語
八	1.單字講解 2.學習自我介紹及問候對方的基礎句型	學習以日語做自我介紹並能夠與對方寒喧
九	第1課:どうぞよろしくお願いします(自我介紹的招呼用語)	學習数字的讀音及如問對方的電話號碼的句型
十	第1課:どうぞよろしくお願いします(自我介紹的招呼用語)	1.日本文化小常識 2.会話練習
十一	第２課:これはだれのお金ですか(這是誰的錢呢?)	1.單字講解 2.聽力練習
十二	1.小考（以日語自我介紹演練）2.世界奇妙物語日本短片觀賞	1.透過以日語自我介紹的演練加深學習者的印象 2.觀賞影片增進學習者學習日語的動機
十三	第２課:これはだれのお金ですか(這是誰的錢呢?)	1.學習指示代名詞「これ、それ、あれ」 2.練習例句
十四	第２課:これはだれのお金ですか(這是誰的錢呢?)	1.學習終助詞「か」「ね」的用法 2.會話練習
十五	第３課:デパートは何時から何時までですか(百貨公司是從幾點到幾點呢?)	1.單字講解 2.學習時間的說法
十六	第３課:デパートは何時から何時までですか(百貨公司是從幾點到幾點呢?)	1.學習問時間及問路的句型 2.會話練習
十七	介紹日本文化	看影片介紹 日本花道、日本茶道的歷史及精神

	十八	介紹日本文化	看影片介紹 日本劍道、日本弓道及日本相撲的規則及精神
	十九	介紹日本文化	1.看影片介紹 日本和菓子做法的技能及其所蘊含的精神 2.看影片介紹 日本舞踊等的傳統藝能及傳統和服
	二十	介紹日本文化	看影片介紹 日本的重要節慶及風俗習慣
	二十一	介紹日本的漫畫及動漫文化	日本著名的動畫影片欣賞
	二十二	期末考	唱日語歌分組考試
學習評量：	1. 平時同學上課的態度及出席率 50% 2. 期末考 50%		
對應學群：	社會心理、外語、文史哲、教育、法政、管理、		
備註：	無		

課程名稱：	中文名稱： 布可思議的生活手作		
	英文名稱： Incredible hand-made stuff in life		
授課年段：	一上、一下、二上、二下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動： B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作		
學生圖像：	適性探索, 創新思辨, 問題解決		
學習目標：	1.認識生活中常見的布料與紡織品材質與特色。 2.運用手縫、機縫及編織等技法完成生活手作品。 3.提升創作與美感賞析能力。 4.享受手作的樂趣。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	認識工具與材料	認識縫紉工具以及了解布料紡織品在生活中的運用
	二	基本手縫	穿線的方式、始縫結、平針縫、回針縫、藏針縫、止縫結
	三	刺繡	基本刺繡針法-直針繡、輪廓繡、鎖鏈繡、回針繡、法國結粒繡、緞面繡、毛邊繡
	四	刺繡	餐墊刺繡構圖與刺繡技法設計
	五	刺繡	製作餐墊小圖刺繡
	六	刺繡	製作餐墊小圖刺繡
	七	編織	識識鉤針與毛線基本技法
	八	編織	以鉤針與毛線製作服飾配件及生活小物
	九	編織	以鉤針與毛線製作服飾配件及生活小物
	十	編織	以鉤針與毛線製作服飾配件及生活小物
	十一	基本機縫練習	開始機縫的倒車、直線的縫法、曲縫的縫法、直角的縫法、結束機縫的倒車
	十二	設計手作背包	手作背包的版型繪圖與製作方法設計
	十三	製作手作背包	運用手縫、機縫、刺繡、編織等技法製作手作背包

	十四	製作手作背包	運用手縫、機縫、刺繡、編織等技法製作手作背包
	十五	製作手作背包	運用手縫、機縫、刺繡、編織等技法製作手作背包
	十六	餐桌上的手作美學	運用食材的天然色澤製作分層飲料
	十七	餐桌上的手作美學	運用食材的天然色澤製作手工餅乾
	十八	作品成果展示與評量	將本學期所有作品進行擺設、拍照並製作成果
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	餐墊刺繡作品 30% 編織作品 30% 手作背包作品 30% 我的生活手作照片記錄ppt 10%		
對應學群：	藝術, 遊憩運動		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 英語同樂繪		
	英文名稱： Reading for Fun		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	C自主創造, N溝通協調, S社會實踐, H人文關懷,		
學習目標：	善用聽說讀寫於繪本, 快樂學習		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	orientation	Story map,grouping, learning journal
	二	BK1:Rumphius	Instruction and discussion
	三	BK1:Rumphius	Instruction and discussion
	四	BK2:Peppe the lamplighter	Instruction and discussion
	五	BK2:Peppe the lamplighter	Instruction and discussion
	六	BK3:I have a sister She is deaf	Instruction and discussion
	七	BK3:I have a sister She is deaf	Instruction and discussion
	八	BK4:The crow boy	Instruction and discussion
	九	BK4:The crow boy	Instruction and discussion
	十	Test	oral and written
	十一	Art education	lecture
	十二	Story creation	Plot diagram, storyboard, script
	十三	Story creation	Plot diagram, storyboard, script

	十四	Drawing pictures	Drawing pictures
	十五	Drawing pictures	Drawing pictures
	十六	Presentation	In class
	十七	Presentation	In public
	十八	Ending	Feedback / Reflection (The most favorite book+ what do you learn from the class)
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	口頭和書面報告		
對應學群：	建築設計、藝術、社會心理、外語、文史哲、教育、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 財務金融與國際商業管理		
	英文名稱： Finance and International Business Management		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	C自主創造, ・科技力 ・能知道並說明當前科技發展脈動 ・能具備我國產業所需素養及競爭力 ・能運用3C及資訊科技協助學習 ・企劃力 ・能具備專案或計劃設計能力 ・能具備時間規畫管理的能力 , N溝通協調, ・溝通力 ・能具備尊重理解的態度與人交流 ・能以平等的立場傾聽他人 ・國際力 ・能尊重多元文化，拓展國際視野 ・能以地球村的觀點理解及解決問題 , S社會實踐, ・實踐力 ・能設定具體目標的能力 ・能具備知識轉化成力量的能力 , H人文關懷, ・服務關懷 ・能認識社區環境並參與服務 ・能以同理心主動關懷他人 ,		
學習目標：	培養財務金融與國際商業知識，使學生具備科技力及國際視野。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	你準備好了嗎？	談商管學院之課程及職涯發展
	二	股市尋寶記	虛擬投資競賽
	三	春江水暖鴨先知	談經濟景氣的領先指標
	四	生活中的經濟行為與經濟思維	生活中的經濟行為與經濟思維
	五	經濟時事	地震重建會刺激GDP成長嗎？
	六	經濟時事	從數量幻覺解讀陸客減少真的會重創旅遊業
	七	東印度公司的航海日記	會計的起源
	八	會計	商業的語言
	九	財務報表探秘	你＆我＆股王
	十	統計	大數據的時代來臨，你準備好了嗎？
	十一	財務管理	我把錢變大了
	十二	投資的力量	風險與報酬
	十三	財務永續	公共運輸的哀愁

	十四	活動企劃實務	活動企劃的黃金圈理論和五大觀念
	十五	跨境電商	不出國也能做貿易
	十六	跨境電商	如何在茫茫網海找到你
	十七	人脈經營	社會網絡分析
	十八	了解台灣人力銀行工作薪資分析	了解台灣人力銀行工作薪資分析
	十九	英語跨文化溝通	全球移動力的必備條件
	二十	賽局好好玩！	賽局好好玩！
	二十一	紙上富貴如浮雲？	電子支付的趨勢與發展
	二十二	從PDP性格測試出發，贏造大未來	從PDP性格測試出發，贏造大未來
學習評量：	1.學習單。(20%) 2.小組成員間互相討論、打分數。(20%) 3.製作教學影片(如何摺出XXX的教學影片，每組題目不同)。(20%) 4.期末個人作品展分享。(40%)		
對應學群：	管理, 財經,		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 基礎英語聽講		
	英文名稱： Everyday English		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	N溝通協調, ・溝通力 ・能具備尊重理解的態度與人交流 ・能以平等的立場傾聽他人 ・國際力 ・能尊重多元文化，拓展國際視野 ・能以地球村的觀點理解及解決問題 ,		
學習目標：	增進基本英語會話能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Introduction	課程介紹、同學自我介紹、分組
	二	Weather	主題相關之會話、單字、文法、聽說練習
	三	Meals	主題相關之會話、單字、文法、聽說練習
	四	Review 1	小組自選主題發表創意會話
	五	Appearances	主題相關之會話、單字、文法、聽說練習
	六	School	主題相關之會話、單字、文法、聽說練習
	七	Health	主題相關之會話、單字、文法、聽說練習
	八	Review 2	小組自選主題發表創意會話
	九	Midterm Evaluation	單字、文法、聽說測驗
	十	Travel	主題相關之會話、單字、文法、聽說練習
	十一	Academic Performance	主題相關之會話、單字、文法、聽說練習
	十二	Relatives	主題相關之會話、單字、文法、聽說練習
	十三	Review 3	小組自選主題發表創意會話
	十四	Trends	主題相關之會話、單字、文法、聽說練習
	十五	Sports	主題相關之會話、單字、文法、聽說練習
	十六	Hobbies	主題相關之會話、單字、文法、聽說練習

	十七	Review 4	小組自選主題發表創意會話
	十八	Final Evaluation	單字、文法、聽說測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課堂參與30%，成果發表40%，期中+期末測驗30%		
對應學群：	大眾傳播、外語、文史哲、教育、管理、遊憩運動、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 智慧觀光與遊程規劃		
	英文名稱： Intelligent Tourism and Planning		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	C自主創造, ・科技力 ・能知道並說明當前科技發展脈動 ・能具備我國產業所需素養及競爭力 ・能運用3C及資訊科技協助學習 ・企劃力 ・能具備專案或計劃設計能力 ・能具備時間規畫管理的能力 , N溝通協調, ・溝通力 ・能具備尊重理解的態度與人交流 ・能以平等的立場傾聽他人 ・國際力 ・能尊重多元文化，拓展國際視野 ・能以地球村的觀點理解及解決問題 , S社會實踐, ・實踐力 ・能設定具體目標的能力 ・能具備知識轉化成力量的能力 , H人文關懷, ・服務關懷 ・能認識社區環境並參與服務 ・能以同理心主動關懷他人 ,		
學習目標：	近年來，台灣的自由行旅客與國內旅遊人數屢創新高，使得觀光遊程規劃能力與AR/VR、AI等科技應用如何導入智慧觀光領域的能力培養，成為觀光旅遊產業重要的核心。本課程專為對於未來有興趣從事觀光旅遊業之學生，增進客製化遊程規劃與旅遊估價的能力，強化智慧旅運服務知能，有助於符合業界實務需求，並能有效提升旅遊從業之專業化形象。本課程將介紹網路爬蟲工具、Python 基礎程式操作、人工智慧工具使用、及google 地圖使用等, 學生可以從操作中學習如何使用智慧工具進而製作一個智慧遊程，進而了解智慧觀光的一些面向。 ◎考取遊程規劃師證照有助於從事旅行業OP人員、業務代表、導遊領隊、領團人員之工作，以及觀光旅館業、民宿業、休閒農場業之遊客服務工作，具備有客製化遊程規劃與旅遊估價的能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	遊程規劃師的考照流程說明及注意事項。 術科考試講解 遊程規劃上機操作練習	題號1: 南投二日遊
	二	術科考試講解 遊程規劃上機操作練習	題號2: 苗栗二日遊 題號3: 花蓮三日遊
	三	術科考試講解 遊程規劃上機操作練習	題號4: 墾丁三日遊 題號5: 宜蘭二日遊
	四	術科考試講解 遊程規劃上機操作練習	題號6: 台東綠島三日遊 題號7: 中部二日遊
	五	術科考試講解 遊程規劃上機操作練習	題號8: 台南二日遊 題號9: 台北二日遊

	六	術科考試講解 遊程規劃上機操作練習	題號10: 阿里山二日遊 題號11: 北部二日遊
	七	術科考試講解 遊程規劃上機操作練習	題號12: 南投二日遊 題號13: 花蓮台東三日遊
	八	術科考試講解 遊程規劃上機操作練習	題號14: 中北部二日遊 題號15: 澎湖三日遊
	九	遊程規劃上機操作模擬考	
	十	遊程規劃上機操作模擬考	
	十一	遊程規劃師證照考試	
	十二	智慧觀光介紹	智慧觀光概念
	十三	Python 程式介紹及操作	基礎程式介紹
	十四	Python 程式介紹及操作	如何更改現有程式為目標
	十五	網路爬蟲工具介紹	網路爬蟲及其他附註工具介紹
	十六	網路爬蟲操作	使用旅遊論壇作為爬蟲對象
	十七	類神經網路介紹	
	十八	類神經網路操作及Google地圖使用	如何建置在地圖並做出呈現
	十九	同學實作	不同縣市旅遊路線的智慧建置
	二十	同學實作	不同縣市旅遊路線的智慧建置
	二十一	同學實作	不同縣市旅遊路線的智慧建置
	二十二	成果分享	讓同學報告及分享各分組成果
學習評量：			
對應學群：	管理, 遊憩運動,		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 影片中的生物學		
	英文名稱： Learning Biology from movies		
授課年段：	一上、一下、三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	C自主創造, N溝通協調,		
學習目標：	培養學生生物學的基礎知識，培養學生觀察事物的能力，培養學生判斷資訊正確性的能力。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹 美味代價	食品安全、人類對糧食的省思。
	二	侏儸紀公園	生物技術與其隱憂，遺傳工程
	三	姐姐的守護者	訂製寶寶的倫理與法律觀
	四	隱形房客	家居環境中的生物
	五	搶救地球	環境變遷與永續利用，生態學
	六	危機總動員	生物戰劑與流行病學
	七	細胞戰場	病毒入侵與細胞防禦，細胞學

	八	明日的記憶	理解退化性疾病患者的感受
	九	人體的奧秘	深入觀察人體的構造與功能
	十	魔鬼複製人	複製生物的可能後果
	十一	人-基因碼之旅	追尋人類遷徙的足跡
	十二	力爭上游	台灣溪流生態系
	十三	風之谷	環境變遷與適應
	十四	車諾比的動物天堂	核災後生物的演化與適應
	十五	暴龍	探討演化的證據
	十六	達爾文之島	拜訪演化的聖地
	十七	分組報告	各組選取一部影片，分析相關的生物觀念，並上台報告，解答提問
	十八	分組報告	各組選取一部影片，分析相關的生物觀念，並上台報告，解答提問
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	單元學習單、分組報告		
對應學群：	工程、數理化、醫藥衛生、生命科學、生物資源、地球環境、		
備註：	媒體影片(依資源取得及時事相關性隨時修訂影片種類)		

課程名稱：	中文名稱： 數學大事記		
	英文名稱： Mathematic History		
授課年段：	一上、一下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	・溝通力 ・能具備尊重理解的態度與人交流 ・能以平等的立場傾聽他人 ・國際力 ・能尊重多元文化，拓展國際視野 ・能以地球村的觀點理解及解決問題 ,		
學習目標：	「數學史」學習目標為了讓學生瞭解數學發展的歷程與成果，東西方數學發展史的比較，作為數學教育與數學學習理解的輔助，讓數學教學注入數學生動與人性化的源泉，俾增加學習數學的樂趣與效果		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數學危機、畢氏定理	1. 一，二次數學危機的敘述 2. 導讀當代背景 3. 欣賞相關數學知識的起源
	二	柏拉圖與亞里斯多德	1. 了解柏拉圖與亞里斯多德的數學觀 2. 思考並討論心中的數學比較接近哪位哲學家 3. 分組進行討論與辯論
	三	歐幾里德與幾何原本，非歐幾何	1. 了解幾何原本五大公設 2. 欣賞幾何原本的命題 3. 探討循環論證的錯誤推論

		4. 幾何原本第五公設的不自然 5. 愛因斯坦的數學不好嗎(廣義相對論的觀點) 6. 球面幾何
四	九章算數，孫子算經	1. 介紹九章算術九章的概要 2. 實際操作其命題 3. 介紹命題 4. 探討過去的方法與現代方法的差異
五	圓面積公式，圓周率	1. 了解西方數學求圓面積的方式 2. 了解東方數學求圓面積的方式 3. 圓周率的進化史
六	阿波羅尼斯與錐線論	1. 介紹圓錐曲線 2. 當代圓錐曲線的長相與各種不同的表現型
七	埃及與印度的乘法	1. 速算法 2. 乘法公式
八	多元一次方程式，矩陣，行列式	3. 方程式無所不在，是否存在一個公式解，可以直接的解決這一連串的問題呢? 4. 東西方數學的解題策略
九	多項式一定有公式解嗎	1. 何謂公式解 2. 虛數i是什麼？為甚麼i必須存在呢？ 3. 三次四次多項式是否存在公式解
十	數學策略(柏拉圖所謂的愛情，秘書問題，囚徒困境，賭金分配，遺產問題，聖彼得堡悖論，老鼠與毒藥)	1. 期望值的定義 2. 面對賭金分配與遺產問題，是否有有效的答案 3. 挑戰聖彼得堡悖論 4. 介紹自然底數e 5. 面對囚徒困境，你是否有足夠的策略讓犯人說實話 6. 秘書問題是否有最高機率取得最好秘書的辦法 7. 認識二進位法
十一	指數與對數只是一體兩面 三角測量與三角函數（反三角函數）	1. 指數與乘法的關係 2. 對數的起源 3. 對數與反函數的概念 4. 三角函數的起源 5. 三角函數定義的演化 6. 三角函數是一種函數?
十二	集合論，自然數集，1+1=2，函數的一生	1. 集合是什麼？ 2. 到底什麼是自然數？ 3. 為什麼１＋１＝２？ 4. 函數是什麼 5. 函數具體一點不行嗎 6. 因為這些問題我們不能這樣放任函數
十三	微積分爭辯：牛頓ＶＳ萊布尼茲，伯努力家族	1. 微積分是什麼？ 2. 微積分到底是誰發明的呢？ 3. 伯努力家族三大數學家
十四	數學王子高斯 傳奇數學家歐拉	1. 高斯的生平 2. 高斯的貢獻 3. 歐拉的一生 4. 歐拉的貢獻
十五	製作簡報與上台報告	1. 期末報告
十六	製作簡報與上台報告	1. 期末報告
十七	製作簡報與上台報告	1. 期末報告
十八	製作簡報與上台報告	1. 期末報告

	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	簡報、口述解說、分組討論、實作、影片欣賞、短片欣賞		
對應學群：	資訊, 工程, 數理化, 建築設計, 藝術, 文史哲,		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： APCS		
	英文名稱：		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	外聘(大學)		
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,		
學生圖像：	C自主創造, ・科技力 ・能知道並說明當前科技發展脈動 ・能具備我國產業所需素養及競爭力 ・能運用3C及資訊科技協助學習 ・企劃力 ・能具備專案或計劃設計能力 ・能具備時間規畫管理的能力 , N溝通協調, ・溝通力 ・能具備尊重理解的態度與人交流 ・能以平等的立場傾聽他人 ・國際力 ・能尊重多元文化，拓展國際視野 ・能以地球村的觀點理解及解決問題 , S社會實踐, ・實踐力 ・能設定具體目標的能力 ・能具備知識轉化成力量的能力 , H人文關懷, ・服務關懷 ・能認識社區環境並參與服務 ・能以同理心主動關懷他人 ,		
學習目標：	1.培養參與APCS程式認證能力。 2.培養程式設計師基本入門能力。 3.培養邏輯思考、解決問題能力。 4.培養良好的程式撰寫風格。 5.程式設計生涯規劃建議。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	程式設計簡介	軟體安裝及測試
	二	基本語法	列印名片
	三	常用型別及運算式	數字的四則運算
	四	流程圖、邏輯判斷	求三數中的最大數
	五	選擇結構	求三角形的面積
	六	重複結構	猜數字遊戲
	七	複合重複結構	列印三角形
	八	函式	階乘函式
	九	遞迴函式	費氏函式
	十	陣列	魔術方陣
	十一	陣列函式整合	矩陣運算
	十二	觀念題綜合練習	APCS題庫練習

	十三	指標概念	傳值及傳參考範例
	十四	字元及字串	猜字遊戲
	十五	檔案處理	讀寫檔案
	十六	演算法分析	計算程式的複雜度
	十七	資料結構-連結串列	APCS題庫練習
	十八	資料結構-堆疊	走迷宮
	十九	資料結構-佇列	工作排程
	二十	資料結構-二元樹	二元樹尋訪
	二十一	實作題綜合練習	APCS題庫練習
	二十二		
學習評量：	1.平時作業 2.紙筆測驗		
對應學群：	資訊、工程、數理化、醫藥衛生、管理、財經、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 手機物理APP測量實務		
	英文名稱： Physics Experiments Through Smartphone Apps		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	・科技力 ・能知道並說明當前科技發展脈動 ・能具備我國產業所需素養及競爭力 ・能運用3C及資訊科技協助學習 ・企劃力 ・能具備專案或計劃設計能力 ・能具備時間規畫管理的能力 , N溝通協調, ・溝通力 ・能具備尊重理解的態度與人交流 ・能以平等的立場傾聽他人 ・國際力 ・能尊重多元文化，拓展國際視野 ・能以地球村的觀點理解及解決問題 , ・實踐力 ・能設定具體目標的能力 ・能具備知識轉化成力量的能力 ,		
學習目標：	學生可以量測實作出高中物理課程所介紹的物理現象		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	軟體安裝與測試	phyphox軟體安裝，測試，及基本認識。
	二	任務選定	分組，選擇該組主題
	三	規劃實驗1	討論選定主題進行實驗流程規劃
	四	規劃實驗2	依據規劃主題及流程，探討phyphox操作方式及如何運用
	五	規劃實驗3	依據規劃主題及流程，探討phyphox操作方式及如何運用
	六	規劃實驗4	依據規劃主題及流程，探討phyphox操作方式及如何運用
	七	製作報告	製作分組報告內容
	八	分組報告1	報告選定主題之phyphox操作方式及操作實驗規劃
	九	分組報告2	報告選定主題之phyphox操作方式及操作實驗規劃

	十	實驗操作1	依據實驗規劃進行實驗
	十一	實驗操作2	依據實驗規劃進行實驗
	十二	實驗操作3	依據實驗規劃進行實驗
	十三	實驗操作4	依據實驗規劃進行實驗
	十四	數據分析	依據實驗結果進行數據分析
	十五	製作報告	製作分組報告內容
	十六	分組報告1	報告實驗結果及數據，分析誤差來源及改善方式，提出意見及改善方向，小組互評並繳交書面資料。
	十七	分組報告2	報告實驗結果及數據，分析誤差來源及改善方式，提出意見及改善方向，小組互評並繳交書面資料。
	十八	分組報告3	報告實驗結果及數據，分析誤差來源及改善方式，提出意見及改善方向，小組互評並繳交書面資料。
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂作業,分組專題報告		
對應學群：	資訊、工程、數理化、地球環境、建築設計、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 生活中的數學		
	英文名稱： The Mathematics in life		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與：		
學生圖像：	・溝通力 ・能具備尊重理解的態度與人交流 ・能以平等的立場傾聽他人 ・國際力 ・能尊重多元文化，拓展國際視野 ・能以地球村的觀點理解及解決問題 ， ・實踐力 ・能設定具體目標的能力 ・能具備知識轉化成力量的能力 ，		
學習目標：	1. 以數學概念為主軸，重視融入生活情境中之學習 2. 配合高中數學之相關主題使得同學了解數學在生活上之應用 3. 引發學生對數學的興趣從而自己嘗試做數學		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	邏輯思維：怎樣的思考合邏輯	真值表、笛摩根定理
	二	邏輯思維 ：批判思考前，必須知道的事	數學量化推理和邏輯思維方法的基本內容
	三	邏輯思維 ：分析、判斷實戰篇	討論和邏輯相關的議題
	四	邏輯思維 ：如何預先看到結局	透過以下數學問題、小遊戲，進行推理、預測的腦力大挑戰 1. 誰先到終點

			2. 渡河問題進階版 3. 尼姆尼姆
	五	音樂與數學：音樂的「形狀」、節奏感怎麼來	1. 展示聲音的合成與分解及數學上的應用 2. 講解節拍的計算方式
	六	音樂與數學：十二音階	介紹音階的發現與制定過程
	七	音樂與數學：好聽與難聽的音樂	觀察樂曲中的數學架構，列舉黃金比例應用在作曲的實例
	八	費氏數列 ：簡介	1. 介紹費布那西數學家 2. 費布那西—阿拉伯數字的引進，著名的費氏數列
	九	費氏數列 ：生活中的實際例子	1. 生活周遭的費氏數列—花瓣的數目、松果、鳳梨、葉序、 2. 在投資市場獲得成功的關鍵，也可透過這些比例來做預測與分析。
	十	費氏數列 ：投資理財應用篇—上	投資預測—說明
	十一	費氏數列 ：投資理財應用篇—下	投資預測—實作演練
	十二	幾何級數：投資理財←→等比級數	由投資報酬率引入等比級數和、本利和、單利、複利
	十三	幾何級數：等比←→幾何	小組實際演練理財相關問題
	十四	漫談幾何：「幾何」的由來	1. 介紹「幾何」此名詞的緣由 2. 以圖像了解「等比數列」英文寫為「幾何數列」的原因
	十五	漫談幾何：三角測量說明篇	複習相似三角形，介紹三角函數的緣起與應用
	十六	漫談幾何：三角測量應用篇	1. 如何測量比薩斜塔的高度 http://euler.tn.edu.tw/think11.htm 2. 實際測量校內各建築的高
	十七	漫談幾何：從地球到外太空	1. 介紹圓錐曲線及其在建築、物理、醫學及天文上的應用 2. 製造冷卻塔的支架模型
	十八	課程回顧 、成果發表	學生心得分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	小組間互相討論分享心得，彼此互相打分數(20%) 小組成員間互相討論分享心得，彼此互相打分數(20%) 學習紀錄單和學習工作單(20%) 分組上台報告分享-生活中處處是數學，數學中處處有生活，小組間找尋討論其他中有興趣的生活中的數學主題，用20分鐘的時間，做簡報分享給大家。(40%)		
對應學群：	資訊、工程、數理化、藝術、管理、財經、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 看電影學地理	
	英文名稱： Montage Geography	
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	校內單科	

課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B3.藝術涵養與美感素養,
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,
學生圖像：	N溝通協調, S社會實踐,
學習目標：	1.美國中西部開拓探討 2.探討人口移動對移入國文化衝擊 3.探討已開發國家、開發中國家在國際分工中如何自處 4.多元文化的融合與尊重

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	相見歡	1. 課程內容介紹及分組 2. 選修同學相見歡
二	Far and Away(遠離家園)	21. 美國開拓史介紹 2. 遠離家園影片觀賞
三	Far and Away(遠離家園)	1. 遠離家園影片觀賞 2. 說明英國移民的背景 3. 美國移民社會的探討
四	小組心得討論及分享	遠離家園小組心得討論、分享
五	Outsourced(世界是平的)	探討全球化下已開發國家、開發中國家如何自處
六	Outsourced(世界是平的)	Outsourced(世界是平的)影片欣賞
七	小組心得分享	世界是平的小組心得討論、分享
八	Cross Road(北逃)	1. 生存的代價 2. 北逃影片觀賞
九	Cross Road(北逃)	南、北韓自然環境、產業、政制差異之探討
十	小組心得分享	北逃小組心得討論、分享
十一	My Big Fat Greek Wedding(我的希臘婚禮)	1. 多元文化探討 2. 我的希臘婚禮影片觀賞
十二	小組心得分享	我的希臘婚禮心得分享
十三	電影海報製作	電影海報製作教學
十四	電影海報製作	電影海報製作
十五	電影海報製作	電影海報修訂
十六	電影海報製作	電影海報製作
十七	電影海報製作	電影海報成果發表
十八	電影海報製作	電影海報成果發表
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	1.小組成員間相互討論分享心得，彼此互相打分數。(25%) 2.學習單撰寫。(20%) 3.電影海報繪製。(35%) 4.上課表現(參與狀況、出缺席狀況……)。(20%)
對應學群：	地球環境、藝術、社會心理、大眾傳播、文史哲、遊憩運動、
備註：	

課程名稱：	中文名稱： 科普文章導讀		
	英文名稱： Introduction to Popular Science		
授課年段：	二上、二下、三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	通識性課程		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識,		
學生圖像：	・科技力 ・能知道並說明當前科技發展脈動 ・能具備我國產業所需素養及競爭力 ・能運用3C及資訊科技協助學習 ・企劃力 ・能具備專案或計劃設計能力 ・能具備時間規畫管理的能力 , H人文關懷,		
學習目標：	這個世界充滿著無限可能，學習成為一個不被媒體誤導並能將所學的課本知識與科學概念理解變化莫測的科學進程，成為一位真正的現代人。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	環境科學文章或時事報導議題(一)	閱讀、觀念迷思說明、概念剖析
	二	分組報告	共同討論與統整已學科學知識
	三	環境科學文章或時事報導議題(二)	閱讀、觀念迷思說明、概念剖析
	四	分組報告	共同討論與統整已學科學知識
	五	環境科學文章或時事報導議題(三)	閱讀、觀念迷思說明、概念剖析
	六	分組報告	共同討論與統整已學科學知識
	七	環境科學文章或時事報導議題(四)	閱讀、觀念迷思說明、概念剖析
	八	分組報告	共同討論與統整已學科學知識
	九	諾貝爾化學獎科普導讀(一)	閱讀賞析與統整已學科學知識
	十	環境科學文章或時事報導議題(五)	閱讀、觀念迷思說明、概念剖析
	十一	分組報告	共同討論與統整已學科學知識
	十二	環境科學文章或時事報導議題(六)	閱讀、觀念迷思說明、概念剖析
	十三	分組報告	共同討論與統整已學科學知識
	十四	環境科學文章或時事報導議題(七)	閱讀、觀念迷思說明、概念剖析
	十五	分組報告	共同討論與統整已學科學知識
	十六	環境科學文章或時事報導議題(八)	閱讀、觀念迷思說明、概念剖析
	十七	分組報告	共同討論與統整已學科學知識
	十八	諾貝爾化學獎科普導讀(二)	閱讀賞析與統整已學科學知識
	十九	環境科學文章或時事報導議題(九)	閱讀、觀念迷思說明、概念剖析
	二十	分組報告	共同討論與統整已學科學知識
	二十一		
	二十二		
學習評量：	個人課堂表現、解釋與思辯、相關科學閱讀與報告		
對應學群：	工程、數理化、生物資源、地球環境、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 唱遊百老匯		
	英文名稱： Broadway Musicals		

授課年段：	二上、二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,	
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B3.藝術涵養與美感素養,	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：	C自主創造, ・科技力 ・能知道並說明當前科技發展脈動 ・能具備我國產業所需素養及競爭力 ・能運用3C及資訊科技協助學習 ・企劃力 ・能具備專案或計劃設計能力 ・能具備時間規畫管理的能力 , N溝通協調, ・溝通力 ・能具備尊重理解的態度與人交流 ・能以平等的立場傾聽他人 ・國際力 ・能尊重多元文化，拓展國際視野 ・能以地球村的觀點理解及解決問題 ,	
學習目標：	1. 學生能欣賞西洋音樂劇的形式及其背景文化。 2. 學生能運用劇中所學之歌詞、對白在日常對話。 3. 學生能與他人合作策畫微型音樂劇之演出。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程介紹	簡介課程規劃、介紹音樂劇之特色及發展
二	英文音樂劇欣賞(1)	音樂劇欣賞、故事背景介紹、學習單
三	歌詞賞析及練唱(1)	經典歌曲賞析、歌詞內容講解、歌曲練習
四	英文音樂劇欣賞(2)	音樂劇欣賞、故事背景介紹、學習單
五	歌詞賞析及練唱(2)	經典歌曲賞析、歌詞內容講解、歌曲練習
六	英文音樂劇欣賞(3)	音樂劇欣賞、故事背景介紹、學習單
七	歌詞賞析及練唱(3)	經典歌曲賞析、歌詞內容講解、歌曲練習
八	英文音樂劇欣賞(4)	音樂劇欣賞、故事背景介紹、學習單
九	歌詞賞析及練唱(4)	經典歌曲賞析、歌詞內容講解、歌曲練習
十	期中個人音樂劇表演	學生個人表演
十一	英文音樂劇欣賞(5)	音樂劇欣賞、故事背景介紹、學習單
十二	歌詞賞析及練唱(5)	經典歌曲賞析、歌詞內容講解、歌曲練習
十三	英文音樂劇欣賞(6)	音樂劇欣賞、故事背景介紹、學習單
十四	歌詞賞析及練唱(6)	經典歌曲賞析、歌詞內容講解、歌曲練習
十五	英文音樂劇欣賞(7)	音樂劇欣賞、故事背景介紹、學習單
十六	歌詞賞析及練唱(7)	經典歌曲賞析、歌詞內容講解、歌曲練習
十七	期末小組表演排練	排演
十八	期末小組音樂劇表演	學生分組表演
十九		
二十		
二十一		
二十二		

學習評量：	上課表現30% 期中個人表演30% 期末小組表演40%
對應學群：	藝術、大眾傳播、外語、文史哲、教育、遊憩運動、
備註：	

課程名稱：	中文名稱： 賽局遊戲	
	英文名稱： Game Theory	
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變	
	B溝通互動：	
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作	
學生圖像：	創新思辨, 問題解決, 互助合作	
學習目標：	1.認識生活中的賽局。 2.遇到賽局情境，能分析現況，想出不同的對策。 3.思考各種對策的優劣，並作出有利決策。 4.培養同理心，作出共好的決策。	

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	第1章‖10個策略故事	‧(1)選數遊戲‧(2)以退為進 ‧(3)妙手傳說‧(4)領先還是當老二 ‧(5)我將堅持到底‧
二	第1章‖10個策略故事	(6)策略思維 ‧(7)巴菲特困境‧(8)混合出招‧(9)別跟笨蛋對賭‧(10)聰明反被聰明誤
三	第2章‖逆推可解的賽局	‧該你了，查理布朗‧策略互動的兩種方式 ‧決策樹與賽局樹‧「倖存者」的策略 ‧賽局何以能完全逆推可解‧不理性vs.利他的理性
四	第2章‖逆推可解的賽局	‧非常複雜的賽局樹‧一心二用 ‧案例分析》湯姆‧奧斯朋與1984年度橘子盃決賽的
五	第3章‖囚徒困境及其解方	‧多種情境，一個概念‧一段小小的歷史 ‧以牙還牙‧朋友還是敵人？ ‧如何達成合作‧康德定然律令
六	第3章‖囚徒困境及其解方	‧檯面下的企業聯盟‧公共財悲劇 ‧自然界的腥風血雨‧案例分析》殺雞取卵
七	第4章‖美麗均衡	‧協調大賽局‧價格競爭賽局 ‧性別戰與小雞遊戲‧一段小小的歷史
八	第4章‖美麗均衡	‧尋找納許均衡‧有無限多策略選擇的賽局 ‧美麗均衡？‧案例分析：想到第幾層？
九	第5章‖選擇與機會	‧聰明人的結局‧足球賽中的混合策略 ‧孩子的遊戲‧實驗室中的混合策略 ‧如何隨機行動‧混合動機賽局中的混合策略
十	第5章‖選擇與機會	‧商業對抗中的混和策略‧如何尋找混合策略均衡 ‧案例分析》猜拳爬樓梯遊戲
十一	第6章‖策略行動	‧改變賽局‧一段小小的歷史 ‧承諾‧威脅和約定 ‧嚇阻與強迫‧快速參考指南
十二	第6章‖策略行動	‧警告和保證‧其他參與者的策略行動 ‧威脅與約定的異同‧清晰性與確定性 ‧巨大的威脅‧邊緣策略 ‧案例分析》錯錯得對
十三	第7章‖讓策略可信	‧我們能相信上帝嗎？‧通往可信的八條正途‧降低對手的可信性‧案例分析》可信性的教科書例子
十四	第8章‖理解和操縱資訊	‧真愛密碼？‧所羅門王的困境 ‧操縱資訊的方法‧品質有保證嗎？ ‧一段小小的歷史‧資訊篩選與訊號傳遞
十五	第8章‖理解和操縱資訊	‧謊言的保護傘‧透過資訊篩選進行差別定價‧案例分析》秘密行動
十六	第9章‖合作與協調	‧鐘形曲線讓誰付出代價‧人少的路徑 ‧歷史的選擇‧誰當領頭羊 ‧不要引爆趨勢‧高處不

			勝寒
	十七	第9章‖合作與協調	・政治光譜卡位戰・重點回顧 ・案例分析》牙醫到哪開業？
	十八	第10章‖拍賣、競標與競爭	・英式和日式拍賣・維克里拍賣 ・收益等值・網上拍賣 ・就像你已經得標那樣競價・阿珂姆公司
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	1.學習單。(20%) 2.小組成員間互相討論、打分數。(20%) 3.在賽局遊戲中的表現。(30%) 4.團體競賽。(30%)		
對應學群：	社會心理、管理、財經		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 癡吃的百年物語		
	英文名稱： Dietary literature		
授課年段：	二上、二下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B3.藝術涵養與美感素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：			
學習目標：	一、透過閱讀名家的飲食書寫、歌曲、廣告與影片鑑賞，激發學生閱聽興趣，增進各種文學工具的鑑賞與寫作能力，並提升人文素養。 二、實地拜訪各式市集，感受文學中藉由各式食材、烹調技巧與傳統小吃所傳遞的生活態度與情感。 三、研讀各式文學素材後，培養學生建立對健康飲食的正確觀念及態度，進而提升對環境的關照。 五、透過實作讓學生實際體驗由食材到一道道美食呈現的過程，體驗在廚房準備食材的辛苦，進而體諒備食者的辛勞，且對食物心存敬意。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	漫談飲食與文學	分組活動、閱讀說明、飲食文學概論
	二	名家飲食文學創作欣賞(散文、小說)1	閱讀引導：〈炒米粉〉、〈五柳魚〉、〈烤烏魚子〉、〈佛跳牆〉、〈燒鴨〉、〈餓與福州乾拌麵〉……等名家作品並於課堂討論與寫作。
	三	名家飲食文學創作欣賞(散文、小說)2	閱讀引導：〈發誓不再吃黃蘿蔔〉、〈好吃的福州丸難尋〉、〈鹹湯圓〉、〈貢丸〉、〈茶葉蛋〉、〈珍珠奶茶〉、〈鐵路便當〉、〈肉羹〉……等名家作品並於課堂討論與寫作。
	四	名家飲食文學創作欣賞(散文、小說)3	閱讀引導：〈灶神在家的滋味〉、〈獅子頭〉、〈出門訪古早〉、〈說五味〉、〈爸爸的年味〉……等名家作品並於課堂討論與寫作。
	五	名家飲食文學創作欣賞(食譜)	閱讀引導：〈祈園的鰻魚飯〉、〈南方家蔬〉、〈歲歲年年〉、〈珍珠奶茶節〉、〈媽寶的便當〉、〈京都覓食記〉、〈京何食（歐）〉……等名家作品並於課堂討論與寫作。

	六	名家飲食文學創作欣賞(新詩)	閱讀引導名家作品、三行詩創作、圖文詩作
	七	流行歌裡的飲食情味	周杰倫 - 爺爺泡的茶 / 玖壹壹-愛的總鋪師/林強 - 黑倫伯仔/五月天-洋蔥/楊丞琳 - 芥末巧克……等
	八	食物串連起的影像記憶：創意廣告與微電影	爸爸的炒飯〉／〈奶奶煮的菜〉／母親的定義／失智母親的記憶／廣告文案練習……等
	九	動畫裡的真情味	原味才是好滋味／有一種父親，叫「內斂」……等
	十	廚房裡的美味關係：戲劇裡的飲食生活與人際關係	《南極料理人》、《海鷗食堂》、《總鋪師》……等
	十一	餐桌盛宴：食物和土地	台灣的美食紀錄片：美味縱貫現／臺灣食堂
	十二	市集拜訪1	傳統市場巡禮
	十三	市集拜訪2	超級市場巡禮
	十四	食譜設計與創作	各式烹調術語及方法介紹、以文學手法作食譜
	十五	美食實作	實作美食並與大家分享討論。
	十六	綠食育點線面１綠繪本	運用繪本進行綠食育及環境教育教學
	十七	綠食育點線面２永續海洋	人與海洋的關係、永續水產怎麼吃
	十八	綠食育點線面３剩食與全食	食物一生、全食應用、食品添加物知多少、基改食品知多少、認識基改現況、可搭配食物教作
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單、閱讀寫作、口頭發表、實作		
對應學群：	生物資源、地球環境、藝術、社會心理、文史哲、遊憩運動、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 小餐桌大歷史		
	英文名稱： Food cultural exchange and History		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養, B3.藝術涵養與美感素養		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	適性探索, 創新思辨, 問題解決, 負責堅持, 互助合作		
學習目標：	透過飲食對台灣與世界文化有更近一步的認識		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹與分組	視選課人數進行適當的分組，介紹本學期課程內容，評分方式，以及作業繳交形式。
	二	糖的全球之旅：介紹東西方的甜食文化	1. 糖與歐洲甜食的發展 2. 日本麵包「和食」化：麵包與紅豆麵包的故事

			3. 糖與台灣：殖民的開端，農運的濫觴，文化交流與台式甜點
	三	實作甜點與文化介紹	分組甜點製作
	四	學生實作	完成甜點主題小報告
	五	台灣菜的文化史	1.庶民的餐桌 2.殖民地料理 3.戰後飲食版圖的重劃
	六	台灣菜的文化史	1.「四大族群」論述與「客家菜」、「原住民菜」的興起 2.國宴中的族群象徵 3.台灣小吃的興起 4.台灣特有的辦桌文化
	七	電影欣賞與討論	總鋪師
	八	電影欣賞與討論	總鋪師
	九	學生實作	一道家常菜
	十	咖哩：世界各地的咖哩	1.印度香料與咖哩 2.大英帝國的擴張與咖哩 3.全球化與在地化的咖哩
	十一	學生實作	咖哩飯
	十二	學生實作	咖哩主題小報告
	十三	茶：茶的歷史與文化	1.中國茶 2.日本茶道 3.台灣茶 4.英式下午茶 5.奶茶文化圈
	十四	學生實作	介紹世界各地的茶品與文化
	十五	學生實作	完成茶主題小報告
	十六	一日部落客：竹南小吃採訪	採訪小吃店家：確認主題與採訪題目、細節
	十七	一日部落客：竹南小吃採訪	採訪小吃店家：實地採訪
	十八	一日部落客之成果發表	作品發表
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	課程參與與實作，各階段形成性的小報告，期末報告		
對應學群：	大眾傳播, 文史哲, 遊憩運動		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 文學經典中的愛情	
	英文名稱： Love in Chinese Literature	
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2
課程屬性：	通識性課程	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變	
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養, B3.藝術涵養與美感素養	

	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	適性探索, 同理關懷, 創新思辨, 問題解決, 負責堅持		
學習目標：	一、閱讀鑑賞歷代中國文學經典作品中的愛情題材，體驗情感表現的媒介和基礎，培養學生的閱讀素養與能力。 二、從作品中歸納學習表情達意的方式，實際練習表達與寫作，增強國語文能力。 三、從學習的過程中，思辨適切的愛情觀，以適應快速變遷的社會，培養宏觀的視野。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	導論	「愛情」是什麼？
	二	導論	多媒體（電影、電視劇……）中的文學與愛情
	三	階段一：萌芽曖昧	閱讀篇章：《詩經・蒹葭》、《詩經・關雎》
	四	階段一：萌芽曖昧	問題討論與小組分享
	五	階段一：萌芽曖昧	短文寫作
	六	階段二：墜入愛河	閱讀篇章：元稹〈離思五首其四〉、杜光庭〈虯髯客傳〉「紅拂奔李靖」一段、洛夫〈因為風的緣故〉
	七	階段二：墜入愛河	問題討論與小組分享
	八	階段二：墜入愛河	短文寫作
	九	階段三：遭遇變故	閱讀篇章：卓文君〈白頭吟〉、元稹〈鶯鶯傳〉、馮夢龍〈杜十娘怒沉百寶箱〉、蘇童〈妻妾成群〉
	十	階段三：遭遇變故	問題討論與小組分享
	十一	階段三：遭遇變故	短文寫作
	十二	階段四：走入婚姻——新的開始或愛情墳墓	閱讀篇章：元稹〈遣悲懷三首其二〉、老舍〈駱駝祥子〉、張愛玲〈金鎖記〉、李昂〈殺夫〉
	十三	階段四：走入婚姻——新的開始或愛情墳墓	問題討論與小組分享
	十四	階段四：走入婚姻——新的開始或愛情墳墓	短文寫作
	十五	階段五：生死不渝／其他議題	閱讀篇章：陳玄祐〈離魂記〉、蘇軾〈江城子〉、湯顯祖〈牡丹亭〉
	十六	階段五：生死不渝／其他議題	問題討論與小組分享
	十七	階段五：生死不渝／其他議題	短文寫作
	十八	期末複習與總結	綜合討論與分享
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	一、書面評量：學習單、心得報告、短文寫作 二、非書面評量：課堂討論與表現、學習態度		
對應學群：	藝術、社會心理、大眾傳播、文史哲、教育		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 百工百業眾生相	
	英文名稱： Journalism	
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2

課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗
師資來源：	校內單科
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,
學生圖像：	C自主創造, ・科技力 ・能知道並說明當前科技發展脈動 ・能具備我國產業所需素養及競爭力 ・能運用3C及資訊科技協助學習 ・企劃力 ・能具備專案或計劃設計能力 ・能具備時間規畫管理的能力 , N溝通協調, ・溝通力 ・能具備尊重理解的態度與人交流 ・能以平等的立場傾聽他人 ・國際力 ・能尊重多元文化，拓展國際視野 ・能以地球村的觀點理解及解決問題 , S社會實踐, ・實踐力 ・能設定具體目標的能力 ・能具備知識轉化成力量的能力 , H人文關懷, ・服務關懷 ・能認識社區環境並參與服務 ・能以同理心主動關懷他人 ,
學習目標：	一、了解台灣社會職業種類與工作內容，養成資料蒐集、運用能力。 二、閱讀台灣各行各業人物的報導文學作品，培養學生的閱讀素養與能力。 三、從作品中歸納學習採訪的技巧，實際練習表達與寫作，增強語文表達能力。 四、從學習過程中探索職涯規劃，了解社會脈動，陶冶鄉土關懷情意，服務社會。

教學大綱：

週次/序	單元/主題	內容綱要
一	課程介紹、分組 360行行行出狀元	台灣職業類別和工作內容介紹
二	單元一 台灣報導文學概論	「報導文學」是什麼？ 報導文學寫作方法 台灣報導文學現況
三	單元二 台灣報導文學作品搜尋與介紹(一) 1.分組作品搜尋 2.大綱PPT製作和報告(1分鐘)	・第一組「天災/人禍」 ・第二組「族群/弱勢」 ・第三組「運動/體育」 ・第四組「教育/校園」 ・第五組「醫療/疾病」 ・第六組「政經/工商」 ・第七組「社會廣角鏡（小人物）」 ・第八組「影視/名人」
四	單元二 台灣報導文學作品搜尋與介紹(二) 1. 1~4組：製作分組報告PPT(10張) 作品內容介紹、寫作技巧分析 5~8組：研讀文本、提出問題 2. 1~4組：分組報告作品內容 5~8組：小組討論感	・第一組「天災/人禍」 ・第二組「族群/弱勢」 ・第三組「運動/體育」 ・第四組「教育/校園」
五	單元二 台灣報導文學作品搜尋與介紹(三) 1. 5~8組：製作分組報告PPT(10張) 作品內容介紹、寫作技巧分析 1~4組：研讀文本、提出問題 2. 5~8組：分組報告作品內容 1~4組：小組討	・第五組「醫療/疾病」 ・第六組「政經/工商」 ・第七組「社會廣角鏡（小人物）」 ・第八組「影視/名人」
六	單元三 竹南高中師長工作樣貌速寫(一)	受訪師長邀請與溝通 採訪題目擬訂(3題)
七	單元三 竹南高中師長工作樣貌速寫(二)	師長現場採訪 PPT製作(5張)與分享(每組2分鐘)
八	單元四 竹南街頭百工百業探訪(一)	街頭調查問卷設計(5題勾選題，一題開放題) 街頭採訪技巧訓練
九	單元四 竹南街頭百工百業探訪(二)	中正路街頭實地調查 各組採訪行業與對象提交
十	單元五 百工百業採訪：前置作業(一)	1.討論受訪對象：中正路周邊各行各業為範圍(走路10分鐘以內可到) 2.採訪題目設計：包含要項 (1)行業內容、苦樂

			(2)行業的貢獻、影響力 (3)自我期許 (4)加入行列需要具備的條件 3.邀請訪問對象
	十一	單元五 百工百業採訪：前置作業(二)	採訪題目分組討論與修訂 模擬採訪
	十二	單元六 百工百業採訪(一)	實地採訪、照相
	十三	單元六 百工百業採訪(二)	採訪過程心得分享 問題討論、提出解決方法
	十四	單元七 百工百業採訪稿寫作(一)	個人寫作、問題討論與小組分享
	十五	單元七 百工百業採訪稿寫作(二)	個人寫作、問題討論與小組分享
	十六	單元七 百工百業採訪稿寫作(三)	小組PPT製作(每組20張)
	十七	單元八 百工百業採訪報導PPT分享(一) 1.分組報告：1~4組 2.小組討論：5~8組	綜合討論與分享
	十八	單元八 百工百業採訪報導PPT分享(二) 1.分組報告：5~8組 2.小組討論：1~4組	綜合討論與分享 繳交個人書面作業
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	一、書面評量：PPT報告、問卷設計、採訪寫作 二、非書面評量：課堂討論與表現、學習態度、採訪表現		
對應學群：	社會心理, 大眾傳播, 文史哲, 教育,		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 物理在攝影上的應用		
	英文名稱： Physical application in photography		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	實作(實驗)及探索體驗		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養,		
	C社會參與： C2.人際關係與團隊合作,		
學生圖像：	C自主創造, ・科技力 ・能知道並說明當前科技發展脈動 ・能具備我國產業所需素養及競爭力 ・能運用3C及資訊科技協助學習 ・企劃力 ・能具備專案或計劃設計能力 ・能具備時間規畫管理的能力 , ・實踐力 ・能設定具體目標的能力 ・能具備知識轉化成力量的能力 ,		
學習目標：	學生可以運用所學之物理原理與相機功能做對應，運用於拍照攝影		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程簡介	介紹課程內容及課程所需準備之器材
	二	構圖	介紹攝影構圖概念及實做
	三	分享	分享所拍攝之照片，討論評析
	四	光圈快門	介紹光圈快門概念及實做

	五	分享	分享所拍攝之照片，討論評析
	六	iso值	介紹Iso值及實做
	七	分享	分享所拍攝之照片，討論評析
	八	EV	介紹EV值概念及實做
	九	分享	分享所拍攝之照片，討論評析
	十	色溫	介紹色溫概念及實做
	十一	分享	分享所拍攝之照片，討論評析
	十二	像差	介紹像差成因及應用，實做所使用器材之像差程度
	十三	分享	分享所拍攝之照片，討論評析
	十四	實務操作1	利用所學概念，自由選定素材進行拍攝
	十五	實務操作2	利用所學概念，自由選定素材進行拍攝
	十六	成果發表1	展示成果，報告各項參數，小組互評並繳交書面報告
	十七	成果發表2	展示成果，報告各項參數，小組互評並繳交書面報告
	十八	成果發表3	展示成果，報告各項參數，小組互評並繳交書面報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	隨堂作業,分組專題報告		
對應學群：	資訊、工程、數理化、藝術、		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 金融智慧王		
	英文名稱： The wisdom of financial markets		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	跨領域/科目專題		
師資來源：	校內跨科協同		
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決, A3.規劃執行與創新應變		
	B溝通互動： B2.科技資訊與媒體素養		
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解		
學生圖像：	適性探索, 創新思辨, 問題解決, 互助合作		
學習目標：	透過金融知識的建構、財經實務之深入分析，利用「做中學」的金融試算工具及遊戲體驗，提升學生學習財務金融知識的成效與興趣，進而培養其正確的理財投資觀念。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	金融市場與課程簡介	課程說明、認識金融監督管理委員會、金融智慧網介紹及操作
	二	夢想從金錢規劃開始（一）	金融統計學、記帳的威力與生活開銷
	三	夢想從金錢規劃開始（二）	幸福人生PK、築夢踏實學理財
	四	全球「嗶」經濟之借貸與信用	認識支付工具、「理性消費，勿衝動」

		（一）	
	五	全球「嗶」經濟之借貸與信用（二）	數位通貨的時代、全球行動「Pay」
	六	全球「嗶」經濟之借貸與信用（三）	「無現金支付之我見」觀察活動
	七	全球「嗶」經濟之借貸與信用（四）	新世代「行動債」、借不借由你、個人金融信用的重要性
	八	全球「嗶」經濟之借貸與信用（五）	民間標會的報酬與風險、小組行動支付報告
	九	財富自由之路（一）	「薪」情知多少、消費與支出統計學
	十	財富自由之路（二）	理財與風險管理、我國金融體系的內涵
	十一	財富自由之路（三）	常見投資工具的優缺點及風險管理方式
	十二	財富自由之路（四）	股票市場運作、泡沫經濟
	十三	財富自由之路（五）	保險的種類及功能、選擇保險的原則與態度
	十四	金融發展與產業趨勢（一）	景氣循環與經濟危機、金融商品的陷阱、美國次級房貸風暴
	十五	金融發展與產業趨勢（二）	政府貨幣政策的流動性陷阱、亞洲金融風暴
	十六	金融發展與產業趨勢（三）	金融機構諮詢及申訴管道、政府機關諮詢及申訴管道、金融消費者的基本權利、金融消費者糾紛的申訴管道
	十七	金融發展與產業趨勢（四）	失業與就業、電影「當幸福來敲門」賞析
	十八	金融發展與產業趨勢（五）	全球化與台灣產業發展、小組產業趨勢分析報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	學習單、線上操作及遊戲體驗心得報告、個人收支計畫表、小組行動支付案報告、小組產業趨勢分析報告、互評表		
對應學群：	管理, 財經		
備註：			

課程名稱：	中文名稱： 看影片學英文	
	英文名稱： Learn English through Video	
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2
課程屬性：	專題探究	
師資來源：	校內單科	
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進,	
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達, B2.科技資訊與媒體素養,	
	C社會參與： C1.道德實踐與公民意識, C2.人際關係與團隊合作, C3.多元文化與國際理解,	
學生圖像：	N溝通協調, ・溝通力 ・能具備尊重理解的態度與人交流 ・能以平等的立場傾聽他人 ・國際力 ・能尊重多元文化，拓展國際視野 ・能以地球村的觀點理解及解決問題 ,	
學習目標：	(一)從美國影集語境中分辨真實語言(authentic language)與編刪語言的差異性(abridged language)之能力。 (二)由影集情境中學習到文化差異(culture differences)的基本知識，進而習得避免文化衝擊(culture shock)的能力。 (三)培養學生利用影片語料來學習英文的習慣。 (四)利用影片的視覺與聽覺刺激及與字幕底稿進而提升學生聽說及寫作能力。	

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	Introduction to LETV	knowing you and me, introduction to this course, evaluation, and grouping
	二	E2: The One With The Breast Milk:	“New Parents” ,worksheet and discussion pause and stress training
	三	E6: The One With The Baby On The Bus	caring, medication,worksheet and discussion pause and stress training
	四	E6: Review: E2, E6	pause and stress training pause and stress training mini roleplay
	五	Theme Movies : (1)	About Literature
	六	Group Discussion Reflections writing	Answer and discuss some questions through group discussion and write down the reflections
	七	E7: The One Where Ross Finds Out	romance, worksheet and discussion pause and stress training
	八	E8: The One With The List	“Ideal husband & wife”,worksheet and discussion intonation and contraction training
	九	E11: The One With The Lesbian Wedding	“Wedding”,worksheet and discussion intonation and contraction training
	十	Theme Movies : (2)	About Technology
	十一	Theme Movies : (3)	About Technology
	十二	Group Discussion Reflections writing	Answer and discuss some questions through group discussion and write down the reflections
	十三	E12: The One After The Superbowl, Part I	“Entertainment business”,worksheet and discussion intonation and contraction training
	十四	E13:The One After The Superbowl, Part II	“Interpersonal relation” ,worksheet and discussion Review four language skills & role play
	十五	E22:The One With The Two Parties	“Birthday party”,worksheet and discussion Review four language skills & role play
	十六	Theme Movies : (4)	About Characters
	十七	Theme Movies : (5)	About Characters
	十八	Group Discussion Reflections writing Final evaluation	Answer and discuss some questions through group discussion and write down the reflections
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	(1) 平時課堂成績: 根據每集學習單、課堂中的口說技巧訓練(個人或小組)、配音、角色扮演。 (2) 作業成績: 個人學習心得感想		

對應學群：	社會心理、外語、文史哲、教育、管理、財經、
備註：	

課程名稱：	中文名稱： 微積分探索		
	英文名稱： Explore Calculus		
授課年段：	三上、三下	學分總數： 2	
課程屬性：	專題探究		
師資來源：	校內單科		
課綱核心素養：	A自主行動： A1.身心素質與自我精進, A2.系統思考與問題解決,		
	B溝通互動： B1.符號運用與溝通表達,		
	C社會參與：		
學生圖像：	・實踐力 ・能設定具體目標的能力 ・能具備知識轉化成力量的能力 ,		
學習目標：	輕鬆理解微積分相關理論		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	方程式	記號、二次方程式、虛根
	二	數列	數列、數列的極限、夾擠定理
	三	級數	級數、符號∑、無窮級數和
	四	函數	函數、函數圖形、函數的極限
	五	微分	導數、切線、微分
	六	連續	函數的連續、中間值定理、均值定理
	七	微分公式	微分之四則公式
	八	微分公式	鏈鎖律、隱函數微分
	九	微分公式	泰勒級數、L'Hospital's rule
	十	函數性質的判定	極值、凹向性、函數圖形
	十一	三次多項式函數	分類、函數圖形
	十二	微分的應用	微分在生活中的應用
	十三	黎曼和積分	上和與下和、定積分
	十四	積分	反導函數、不定積分、微積分基本定理
	十五	積分的應用	曲線下的面積、兩函數圖形所為區域的面積
	十六	積分的應用	旋轉體之體積、立體體積
	十七	期末回饋與分享	期末報告
	十八	期末回饋與分享	期末報告
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
學習評量：	期末報告		
對應學群：	數理化、		
備註：			

四、特殊需求領域課程

五、彈性學習時間之全學期授課充實(增廣)/補強性教學

名稱：	中文名稱： Fun手學數學(一)		
	英文名稱： Have fun with Math(一)		
授課年段：	一上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	加強學生數學基本能力,培養數學素養		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	實數	循環小數,算幾不等式
	二	式的運算	乘法公式,雙重根號的化簡
	三	絕對值	分點公式
	四	指數	使用計算機求指數
	五	常用對數	使用計算機求對數
	六	直線方程式	斜率的意義
	七	直線方程式	直線方程式的求法
	八	直線方程式	典到直線的距離
	九	圓的方程式	圓的標準式
	十	圓的方程式	圓的一般式
	十一	直線與圓	圓與直線關係的判定
	十二	直線與圓	切線方程式
	十三	多項式除法原理	餘式定理與因式定理
	十四	一次函數與二次函數	一次函數圖形
	十五	一次函數與二次函數	二次函數圖形與極值
	十六	三次函數圖形	三次函數圖形的特徵
	十七	多項式不等式	∨多項式函數圖形
	十八	多項式不等式	因式分解求多項式不等式
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.基礎雜誌導讀與FUN手學數學各開4班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 基礎雜誌導讀一		
	英文名稱： Introduction to English magazine :Basic level		
授課年段：	一上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	利用真實教材來促進學生英文學習 加強學生英文雜誌閱讀技巧 擴充學生國際觀		

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	雜誌簡介	介紹雜誌
	二	如何讀英文雜誌	介紹英文閱讀技巧
	三	關鍵時事	當今國內外大事
	四	關鍵時事	當今國內外大事
	五	旅遊景點	介紹旅遊名勝
	六	旅遊景點	介紹旅遊名勝
	七	健康知識	介紹最新健康新訊
	八	健康知識	介紹最新健康新訊
	九	唱歌學英文	介紹英文歌曲
	十	唱歌學英文	介紹英文歌曲
	十一	環保永續	環保趨勢
	十二	環保永續	環保趨勢
	十三	藝術生活	介紹相關藝術議題
	十四	藝術生活	介紹相關藝術議題
	十五	食物趣聞	食物相關有趣的事
	十六	食物趣聞	食物相關有趣的事
	十七	總複習	總複習
	十八	總複習	總複習
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.基礎雜誌導讀與FUN手學數學各開4班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 閱讀理解(一)		
	英文名稱： Reading(1)		
授課年段：	一上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1.縱的學習：系統整理文學流變 2.橫的學習：歸納比較當代作品		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	經典文學中的科普自然	作家背景介紹
	二	經典文學中的科普自然	作品導讀
	三	經典文學中的科普自然	作品涵詠
	四	經典文學中的科普自然	作品賞析
	五	經典文學中的科普自然	延伸閱讀
	六	經典文學中的科普自然	心得分享
	七	現代文學中的科普自然	作家背景介紹
	八	現代文學中的科普自然	作品導讀

	九	現代文學中的科普自然	作品涵詠
	十	現代文學中的科普自然	作品賞析
	十一	現代文學中的科普自然	延伸閱讀
	十二	現代文學中的科普自然	心得分享
	十三	分組報告	學生分享有趣的科普文章
	十四	分組報告	學生分享有趣的科普文章
	十五	分組報告	學生分享有趣的科普文章
	十六	分組報告	學生分享有趣的科普文章
	十七	分組報告	學生分享有趣的科普文章
	十八	評量週	
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.基礎雜誌導讀與FUN手學數學各開4班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： Fun手學數學(二)		
	英文名稱： Have fun with Math(二)		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	培養數學基本能力與數學素養		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數列	等差數列與等比數列
	二	數學歸納法	數學歸納法
	三	級數	等差級數與等比級數
	四	一維數據分析	平均數,中位數,百分位數
	五	二維數據分析	散布圖,相關係數,最適直線
	六	基本計數原理	取捨原理
	七	排列	直線排列
	八	排列	重複排列
	九	組合	組合
	十	組合	二項式定理
	十一	機率	樣本空間與事件
	十二	機率	期望值
	十三	直角三角形的三角比	正弦,餘弦,正切基本關係
	十四	廣義角的三角比	三角比化簡公式
	十五	廣義角的三角比	極座標
	十六	三角比的性質	正弦定理
	十七	三角比的性質	餘弦定理
	十八	三角比的性質	三角測量
	十九		

	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發		

名稱：	中文名稱： 基礎雜誌導讀二		
	英文名稱： Introduction to English magazine :Basic level		
授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	利用真實教材來促進學生英文學習 加強學生英文雜誌閱讀技巧 擴充學生國際觀		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	雜誌簡介	介紹雜誌
	二	如何讀英文雜誌	介紹英文閱讀技巧
	三	關鍵時事	當今國際時事
	四	關鍵時事	當今國際時事
	五	旅遊景點	介紹旅遊名勝
	六	旅遊景點	介紹旅遊名勝
	七	健康知識	介紹最新健康新訊
	八	健康知識	介紹最新健康新訊
	九	唱歌學英文	介紹英文歌曲
	十	唱歌學英文	介紹英文歌曲
	十一	環保永續	環保趨勢
	十二	環保永續	環保趨勢
	十三	藝術生活	介紹相關藝術議題
	十四	藝術生活	介紹相關藝術議題
	十五	食物趣聞	食物相關有趣的事
	十六	食物趣聞	食物相關有趣的事
	十七	總複習	總複習
	十八	總複習	總複習
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.基礎雜誌導讀與FUN手學數學各開4班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 閱讀理解(二)
	英文名稱： Reading(2)

授課年段：	一下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1.縱的學習：系統整理古今文學 2.橫的學習：歸納比較作品		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	經典文學中的科普自然	作家背景介紹
	二	經典文學中的科普自然	作品導讀
	三	經典文學中的科普自然	作品涵詠
	四	經典文學中的科普自然	作品賞析
	五	經典文學中的科普自然	延伸閱讀
	六	經典文學中的科普自然	心得分享
	七	現代文學中的科普自然	作家背景介紹
	八	現代文學中的科普自然	作品導讀
	九	現代文學中的科普自然	作品涵詠
	十	現代文學中的科普自然	作品賞析
	十一	現代文學中的科普自然	延伸閱讀
	十二	現代文學中的科普自然	心得分享
	十三	分組報告	學生分享有趣的科普文章
	十四	分組報告	學生分享有趣的科普文章
	十五	分組報告	學生分享有趣的科普文章
	十六	分組報告	學生分享有趣的科普文章
	十七	分組報告	學生分享有趣的科普文章
	十八	評量週	小考測驗
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.基礎雜誌導讀與FUN手學數學各開4班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 「化」冗點精(一)		
	英文名稱： General Review Of Chemistry (I)		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	複習高一化學內容，提綱挈領，化冗長為精要。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	化學中的質量關係	定比定律、倍比定律、質量守恆定律
	二	物質的組成	物質之分離與相變化
	三	物質的組成	三相圖
	四	物質的組成	原子與分子

	五	物質的組成	莫耳、原子量與分子量1
	六	物質的組成	莫耳、原子量與分子量2
	七	原子構造	原子的構造發展史
	八	原子構造	原子中電子的排列
	九	原子構造與元素週期表	元素性質的規律性
	十	物質的構造與特性	元素週期表及週期律
	十一	物質的構造與特性	化學鍵與其性質1
	十二	物質的構造與特性	化學鍵與其性質2
	十三	物質的構造與特性	八隅體與路易斯結構1
	十四	物質的構造與特性	化學鍵與其構成之物質比較1
	十五	物質的構造與特性	化學鍵與其構成之物質比較2
	十六	化學反應	化學式與方程式之平衡
	十七	化學反應	化學計量1
	十八	化學反應	化學計量2
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.中級雜誌導讀.FUN手學數學.化冗點精.物理演習與彩繪地球村，五門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： Fun手學數學(三)A		
	英文名稱： Have fun with Math(三)A		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	培養數學能力與數學素養		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	指數函數	指數函數及其圖形
	二	指數函數	按比例成長或衰退的數學模型
	三	對數	從指數律認識對數律
	四	對數	解指數方程式
	五	對數函數	常用對數函數圖形
	六	對數函數	對數函數在科學或金融上的應用
	七	弧度量	弧度的定義、弧長與扇形面積
	八	三角函數圖形	認識sin,cos,tan的函數圖形
	九	三角函數圖形	認識cot,sec,csc的函數圖形
	十	三角的和差公式	正餘弦的和差角公式
	十一	三角的和差公式	倍角與半角公式
	十二	正餘弦的疊合	同頻波疊合後的頻率與振幅
	十三	正餘弦的疊合	同頻波疊合後的頻率與振幅
	十四	平面向量	向量的加減法與係數積

	十五	平面向量的運算	向量內積與正射影
	十六	平面向量的運算	兩向量的夾角、科西不等式
	十七	二元一次聯立方程式	利用矩陣表達二元一次聯立方程組
	十八	二元一次聯立方程式	克拉瑪公式
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.中級雜誌導讀.FUN手學數學.化冗點精.物理演習與彩繪地球村，五門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： Fun手學數學(三)B		
	英文名稱： Have fun with Math(三)B		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	培養數學能力與數學素養		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	指數函數	指數函數及其圖形
	二	指數函數	按比例成長或衰退的數學模型
	三	對數	從指數律認識對數律
	四	對數	解指數方程式
	五	對數函數	常用對數函數圖形
	六	對數函數	對數函數在科學或金融上的應用
	七	弧度量	弧度的定義、弧長與扇形面積
	八	弧度量	計算機的rad鍵
	九	週期性數學模型	認識sin,cos,tan的函數圖形
	十	週期性數學模型	認識cot,sec,csc的函數圖形
	十一	週期性數學模型	三角函數圖形的週期與振福
	十二	週期性數學模型	三角函數圖形的極值問題
	十三	平面向量	向量的加減法與係數積
	十四	平面向量的運算	向量內積與正射影
	十五	平面向量的運算	兩向量的夾角、科西不等式
	十六	平面向量的運算	向量的加減法與係數積
	十七	平面向量的運算	向量內積與正射影
	十八	平面向量的運算	兩向量的夾角、科西不等式
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		

備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.中級雜誌導讀.FUN手學數學.化冗點精.物理演習與彩繪地球村，五門課12班供同學選擇。

名稱：	中文名稱： 中級雜誌導讀(一)		
	英文名稱： Learning English Through Medium Level English Magazine		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：			
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	News Report / News	當月新聞回顧
	二	People / Profile	了解當名人事蹟
	三	Travel	探索異國風土民情
	四	Animals	了解動物習性
	五	Life / Lifestyle	了解保健知識和科學新知
	六	期中測驗	
	七	News Report / News	當月新聞回顧
	八	People / Profile	了解當名人事蹟
	九	Travel	探索異國風土民情
	十	Animals	了解動物習性
	十一	Life / Lifestyle	了解保健知識和科學新知
	十二	期中測驗	
	十三	News Report / News	當月新聞回顧
	十四	People / Profile	了解當名人事蹟
	十五	Travel	探索異國風土民情
	十六	Animals	了解動物習性
	十七	Life / Lifestyle	了解保健知識和科學新知
	十八	期末測驗	
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.中級雜誌導讀.FUN手學數學.化冗點精.物理演習與彩繪地球村，五門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 物理演習(一)		
	英文名稱： Physics Review I		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	對於該學期所學物理課程(力學一)進行充實與增廣學習		
教學大綱：	週次/	單元/主題	內容綱要

	序		
	一	測量概念與國際單位系統	有效數字、基本量與導出量、SI制單位與常用單位的換算、單位因次
	二	直線運動	直線運動物理量定義及彼此轉換關係
	三	直線運動	直線運動物理量定義及彼此轉換關係
	四	直線運動	常見之直線運動(自由落體、斜面運動)
	五	直線運動	常見之直線運動(簡諧運動)
	六	平面運動	向量概念及運動物理量之向量表示法
	七	平面運動	常見拋體運動(平拋、斜拋)
	八	平面運動	常見拋體運動(平拋、斜拋)
	九	平面運動	等速圓周運動
	十	牛頓運動定律	牛頓三大運動定律介紹及應用
	十一	牛頓運動定律	牛頓三大運動定律介紹及應用
	十二	牛頓第二運動定律應用	等速圓周運動與簡諧運動關係
	十三	牛頓第二運動定律應用	等速圓周運動與簡諧運動關係
	十四	萬有引力定律	數學形式與適用條件
	十五	重力場	地表重力場，並以重力場解釋萬有引力
	十六	克卜勒行星三大定律	介紹克卜勒行星三大運動定律內容
	十七	萬有引力與克卜勒定律	介紹萬有引力與克卜勒定律的關係
	十八	牛頓定律與萬有引力定律	以牛頓定律與萬有引力定律解釋行星及人造衛星之運動特性與克卜勒第三定律關係為何
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.中級雜誌導讀.FUN手學數學.化冗點精.物理演習與彩繪地球村，五門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 彩繪地球科學		
	英文名稱： Earth science coloring book		
授課年段：	二上、二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	療癒舒壓殺時間、娛樂之外順便學科學		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	天文	為太陽系著色
	二	天文	認識太陽系成員特色
	三	天文	為太陽著色
	四	天文	認識太陽結構
	五	地質	為礦物著色
	六	地質	認識礦物定義、種類
	七	地質	為岩石著色

	八	地質	認識三大岩類的定義、特徵
	九	地質、海洋	為海洋著色
	十	地質、海洋	認識板塊邊界的類型
	十一	海洋	為海底著色
	十二	海洋	認識海底地形
	十三	海洋、大氣	為表層海水著色
	十四	海洋、大氣	認識聖嬰現象
	十五	大氣	為水循環著色
	十六	大氣	認識水的三相變化
	十七	大氣	為彩虹著色
	十八	大氣	認識彩虹的形成
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.中級雜誌導讀.FUN手學數學.化冗點精.物理演習與彩繪地球村，五門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 閱讀理解(三)		
	英文名稱： Reading(3)		
授課年段：	二上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	強化國文學科能力 ，使學生領略寓言故事中的寓意		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	先秦寓言故事	作家背景介紹
	二	先秦寓言故事	作品導讀
	三	先秦寓言故事	作品涵詠
	四	先秦寓言故事	作品賞析
	五	先秦寓言故事	延伸閱讀
	六	先秦寓言故事	心得分享
	七	兩漢寓言故事	作家背景介紹
	八	兩漢寓言故事	作品導讀
	九	兩漢寓言故事	作品涵詠
	十	兩漢寓言故事	作品賞析
	十一	兩漢寓言故事	延伸閱讀
	十二	兩漢寓言故事	心得分享
	十三	唐宋寓言故事	作家背景介紹
	十四	唐宋寓言故事	作品導讀
	十五	唐宋寓言故事	作品涵詠
	十六	唐宋寓言故事	作品賞析
	十七	唐宋寓言故事	心得分享

	十八	總回顧、評核週	複習與評量
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.中級雜誌導讀.FUN手學數學.化冗點精.物理演習與彩繪地球村，五門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 「化」冗點精(二)		
	英文名稱： General Review Of Chemistry（ＩＩ）		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	複習高一化學內容，提綱挈領，化冗長為精要。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	化學反應	化學反應中的能量變化1
	二	化學反應	化學反應中的能量變化2
	三	溶液的性質	溶液的種類與性質、濃度的計算
	四	溶液的性質	濃度的換算
	五	溶液的性質	溶液的配製
	六	溶液的性質	溶解度1
	七	溶液的性質	溶解度2
	八	溶液的性質	與濃度有關的化學計量1
	九	溶液的性質	與濃度有關的化學計量2
	十	常見的化學反應	沉澱反應1
	十一	常見的化學反應	沉澱反應2
	十二	常見的化學反應	酸鹼反應1
	十三	常見的化學反應	酸鹼反應2
	十四	常見的化學反應	酸鹼反應3
	十五	常見的化學反應	氧化還原反應1
	十六	常見的化學反應	氧化還原反應2
	十七	化學與化工	生活中的化學
	十八	化學與化工	環境中的化學
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.中級雜誌導讀.FUN手學數學.化冗點精.物理演習與彩繪地球村，五門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： Fun手學數學(四)A		
	英文名稱： Have fun with Math(四)A		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	培養學生數學能力與數學素養		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	空間概念	空間中兩直線的關係、平面與直線的關係
	二	空間向量的座標表示	點座標、兩點的距離、點到座標軸的投影
	三	空間向量的運算	內積、正射影
	四	空間向量的運算	科西不等式、外積
	五	三階行列式	三向量所張的平行六面體體積
	六	平面方程式	平面的法向量與標準式
	七	平面方程式	點到平面的距離
	八	空間中的直線方程式	空間中直線的參數式與比例式
	九	空間中的直線方程式	直線與平面的關係
	十	空間中的直線方程式	點到直線的距離
	十一	三元一次聯立方程式	消去法求解
	十二	三元一次聯立方程式	用電腦求解多元一次方程式的觀念
	十三	矩陣的運算	矩陣的定義、矩陣的係數積與加減法
	十四	矩陣的運算	矩陣乘法與反方陣
	十五	矩陣的應用	平面上的線性變換
	十六	矩陣的應用	二階轉移方陣
	十七	條件機率	條件機率的意義與獨立事件
	十八	貝式定理	貝氏定理及其應用
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.中級雜誌導讀.FUN手學數學.化冗點精.物理演習與彩繪地球村，五門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： Fun手學數學(四)B		
	英文名稱： Have fun with Math(四)B		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	培養學生基本數學能力與數學素養		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	空間概念	空間中的基本性質
	二	空間概念	空間中兩直線、兩平面及直線與平面的關係

	三	空間座標系	點座標
	四	空間座標系	兩點距離
	五	空間座標系	點到座標軸的投影
	六	空間座標系	點到座標平面的投影
	七	平面向量	向量係數積與加減
	八	平面向量運算	正射影與內積、兩向量平行與垂直
	九	平面上的比例	生活情境與平面幾何的比例問題
	十	矩陣與資料表格	矩陣乘向量的線性組合意涵
	十一	矩陣與資料表格	二元一次聯立方程組的意涵
	十二	矩陣與資料表格	二階反方陣
	十三	主觀機率與客觀機率	根據已知數據獲得客觀機率
	十四	條件機率	獨立事件及其應用
	十五	貝氏定理	條件機率的乘法公式
	十六	貝氏定理	貝氏定理及其應用
	十七	圓錐曲線	平面與圓錐截痕
	十八	圓錐曲線	視覺性的認識圓錐曲線
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.中級雜誌導讀.FUN手學數學.化冗點精.物理演習與彩繪地球村，五門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 中級雜誌導讀(二)		
	英文名稱： Learning English Through Medium Level English Magazine		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：			
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	News / News Report	當月新聞回顧
	二	People / Profile	了解當名人事蹟
	三	Travel	探索異國風土民情
	四	Animals	了解動物習性
	五	Life / Lifestyle	了解保健知識和科學新知
	六	期中測驗	
	七	News / News Report	當月新聞回顧
	八	People / Profile	了解當名人事蹟
	九	Travel	探索異國風土民情
	十	Animals	了解動物習性
	十一	Life / Lifestyle	了解保健知識和科學新知
	十二	期中測驗	

	十三	News / News Report	當月新聞回顧
	十四	People / Profile	了解當名人事蹟
	十五	Travel	探索異國風土民情
	十六	Animals	了解動物習性
	十七	Life / Lifestyle	了解保健知識和科學新知
	十八	期末測驗	
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.中級雜誌導讀.FUN手學數學.化冗點精.物理演習與彩繪地球村，五門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 物理演習(二)		
	英文名稱： Physics Review II		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	對於該學期所學物理課程(力學二與熱學)中進行充實與增廣學習		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	原始牛頓第二運動定律	動量、衝量及生活中應用
	二	動量守恆	單一質點與質點組動量守恆
	三	質點組運動物理量	質心速度、質心加速度、系統總動量與其所受外力合力
	四	角動量守恆與其應用	單一質點角動量與力矩關係以及克卜勒第二運動定律
	五	生活與工程中牛頓三大運動定律應用	一維彈性碰撞與一維非彈性碰撞
	六	生活與工程中牛頓三大運動定律應用	靜摩擦力、動摩擦力、靜力平衡及其應用
	七	功與能量	向量內積、功的定義
	八	功與能量	功率定義及生活應用
	九	功與能量	功與動能關係：功能定理
	十	功與能量	功與位能關係：位能定義、重力位能、彈力位能
	十一	功與能量	力學能守恆意義及應用
	十二	功與能量	力學能守恆的應用
	十三	溫度與熱量	溫度定義與熱量意義
	十四	溫度與熱量	理想氣體方程式PV=nRT的由來與方程式意義
	十五	溫度與熱量	PV=nRT的應用
	十六	溫度與熱量	由牛頓力學推導並解釋理想氣體動力論方程式
	十七	溫度與熱量	理想氣體動力論之內能與溫度關係
	十八	溫度與熱量	理想氣體動力論之生活應用
	十九		

	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.中級雜誌導讀.FUN手學數學.化冗點精.物理演習與彩繪地球村，五門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 閱讀理解(四)		
	英文名稱： Reading(4)		
授課年段：	二下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	強化國文學科能力 ，使學生領略寓言故事中的寓意		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	明清寓言故事	作家背景介紹
	二	明清寓言故事	作品導讀
	三	明清寓言故事	作品涵詠
	四	明清寓言故事	作品賞析
	五	明清寓言故事	延伸閱讀
	六	明清寓言故事	心得分享
	七	現代寓言故事	作家背景介紹
	八	現代寓言故事	作品導讀
	九	現代寓言故事	作品涵詠
	十	現代寓言故事	作品賞析
	十一	現代寓言故事	延伸閱讀
	十二	現代寓言故事	心得分享
	十三	西洋寓言故事	作家背景介紹
	十四	西洋寓言故事	作品導讀
	十五	西洋寓言故事	作品涵詠
	十六	西洋寓言故事	作品賞析
	十七	西洋寓言故事	心得分享
	十八	總回顧、評核週	複習與評量
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.閱讀理解.中級雜誌導讀.FUN手學數學.化冗點精.物理演習與彩繪地球村，五門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： F un手學數學(五) 乙
	英文名稱： Have fun with Math(五)甲

授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	培養學生數學基本能力與數學素養能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數與式	實數、絕對值、指數與常用對數
	二	直線與圓	直線方程式、圓的方程式、圓與直線關係
	三	多項式函數	除法原理、餘式定理、多項式不等式
	四	數列與級數	等差數列、等比數列
	五	數列與級數	等差級數、等比級數
	六	數據分析	平均數、中位數、百分位數
	七	數據分析	散布圖、相關係數、最適直線
	八	排列組合與機率	直線排列、重複排列、組合
	九	排列組合與機率	機率、條件機率
	十	三角比	三角函數的基本性質
	十一	三角比	正弦定理、餘弦定理
	十二	平面向量	平面向量的加減法與係數積
	十三	平面向量	內積、正射影、科西不等式
	十四	空間向量	空間向量的加減法與係數積
	十五	空間向量	內積、正射影、科西不等式、外積
	十六	圓錐曲線	平面與圓錐截痕
	十七	矩陣	二元一次聯立方程組的意涵
	十八	矩陣	二階反方陣
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.縱橫國語文.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生生試試.TED@cnsh，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： F un手學數學(五) 甲		
	英文名稱： Have fun with Math(五)甲		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	培養學生數學基本能力與數學素養能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	數與式	實數、絕對值、指數與常用對數
	二	直線與圓	直線方程式、圓的方程式、圓與直線關係
	三	多項式函數	除法原理、餘式定理、多項式不等式
	四	數列與級數	等差數列、等比數列

	五	數列與級數	等差級數、等比級數
	六	數據分析	平均數、中位數、百分位數
	七	數據分析	散布圖、相關係數、最適直線
	八	排列組合與機率	直線排列、重複排列、組合
	九	排列組合與機率	機率、條件機率
	十	三角比	三角函數的基本性質
	十一	三角比	正弦定理、餘弦定理
	十二	矩陣	矩陣的運算
	十三	三元一次聯立方程組	加減消去法解聯立方程組
	十四	指數與對數	指數運算與對數運算
	十五	平面向量	平面向量的加減法與係數積
	十六	平面向量	內積、正射影、科西不等式
	十七	空間向量	空間向量的加減法與係數積
	十八	空間向量	內積、正射影、科西不等式、外積
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.縱橫國語文.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生生試試.TED@cnsh，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： TED@cnsh		
	英文名稱： TED@cnsh		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	1.理解自我生存意義與價值之能力 2.精確運用語文表達與論述之能力 3.有效透過語文進行人際溝通之能力 4.靈活運用各種媒介表達與溝通之能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	相見歡	上課內容、方式、規則之說明
	二	演講技巧概論	10個技巧讓你自信演講
	三	簡報技巧	吸睛、有趣的簡報製作
	四	演說台風訓練	演說台風訓練~1分鐘自我介紹
	五	簡報設計技巧	以TED影片為例
	六	聽、說技巧	以圖卡為例，演練聽、說技巧
	七	TED影片賞析(1)	以TED影片為例:引導如何設計一場精彩演說 (1)
	八	TED影片賞析(2)	以TED影片為例:引導如何設計一場精彩演說 (2)
	九	TED影片賞析(3)	以TED影片為例:引導如何設計一場精彩演說 (3)
	十	TED@cnsh實作與演出(1)	個人準備5 分鐘演講，上台演說與講評(1)
	十一	TED@cnsh實作與演出(2)	個人準備5 分鐘演講，上台演說與講評(2)
	十二	TED@cnsh實作與演出(3)	個人準備5 分鐘演講，上台演說與講評(3)

	十三	TED@cnsh實作與演出(4)	個人準備5 分鐘演講，上台演說與講評(4)
	十四	TED@cnsh實作與演出(5)	個人準備5 分鐘演講，上台演說與講評(5)
	十五	TED@cnsh實作與演出(6)	個人準備5 分鐘演講，上台演說與講評(6)
	十六	TED@cnsh實作與演出(7)	個人準備5 分鐘演講，上台演說與講評(7)
	十七	TED@cnsh實作與演出(8)	個人準備5 分鐘演講，上台演說與講評(8)
	十八	TED@cnsh實作與演出(9)	個人準備5 分鐘演講，上台演說與講評(9)
	十九	簡報成果展出	簡報成果展出
	二十	演說錄影成果展出	演說錄影成果展出
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.縱橫國語文.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生生試試.TED@cnsh，9門課12班供同學選擇。	

名稱：	中文名稱： 生生試試		
	英文名稱： General Review Of Biology (I)		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	高中生物(全)課程，看似繁複，其實只要提綱挈領，多練習題目，學習起來就容易多了！		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	細胞	細胞學說
	二	細胞	細胞的構造
	三	細胞	細胞活動的能量
	四	細胞	細胞分裂與分化
	五	細胞	分段測驗
	六	細胞	試卷檢討
	七	遺傳	孟德爾遺傳法則及延伸
	八	遺傳	遺傳的染色體學說
	九	遺傳	分子遺傳學的中心法則
	十	遺傳	基因轉殖技術及其應用
	十一	遺傳	分段測驗
	十二	遺傳	試卷檢討
	十三	演化	生物的演化
	十四	演化	演化證據與分類系統
	十五	演化	分段測驗
	十六	演化	試卷檢討
	十七	探討活動	探討活動內容討論
	十八	問題與討論	疑難討論與解答
	十九		
	二十		
	二十		

	一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.縱橫國語文.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生生試試.TED@cnsh，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 回首見「化」開(一)		
	英文名稱： Overal Review Of Chemistry（I）		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	綜觀高中化學課程，加以提點回憶，全部統整複習。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	物質的組成	莫耳、原子量與分子量
	二	化學反應	化學計量1
	三	化學反應	化學計量2
	四	化學反應	化學反應中的能量變化與燃燒熱、生成熱之定義
	五	化學反應	反應熱之計算1
	六	化學反應	反應熱之計算2
	七	氣體	氣體性質與壓力計
	八	氣體	理想氣體三大定律1
	九	氣體	理想氣體三大定律2
	十	氣體	莫耳分率與分壓
	十一	氣體	分壓定律
	十二	溶液的性質	濃度的計算與換算
	十三	溶液的性質	沉澱反應與氣體溶解度之探討
	十四	溶液的性質	沉澱物之分離
	十五	溶液的性質	拉午耳定律與理想溶液
	十六	溶液的性質	蒸氣壓下降量、沸點上升度數、凝固點下降度數及滲透壓
	十七	溶液的性質	依數性質、理想溶液與非理想溶液1
	十八	溶液的性質	依數性質、理想溶液與非理想溶液2
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.縱橫國語文.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生生試試.TED@cnsh，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 決戰公民(一)
	英文名稱： Decisive Citizen (1)
授課年段：	三上

內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	引導學生從身為未來公民的角度出發，關心並認同公民權利與社會平等的重要性。學習民主治理、法律規範與救濟、自由市場與經濟政策等知識，進一步學會運用社會科學的推論與思考方法，發現與界定公共問題、觀察與蒐集相關資料、分析與詮釋資料，最後能加以總結與反思，提出解決問題或改善的方式。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	公民身分認同及社群	公民身分、權力、權利與責任、國家與認同、人性尊嚴與普世人權
	二	社會生活的組織及制度（一）	個人、家庭與部落、團體、志願結社與公共生活、規範、秩序與控制
	三	社會生活的組織及制度（二）	國家與政府、政府的組成
	四	社會生活的組織及制度（三）	法律的位階、制定與適用、憲法與人權保障
	五	社會生活的組織及制度（四）	干涉、給付行政與救濟
	六	社會生活的組織及制度（五）	犯罪與刑罰
	七	社會生活的組織及制度（六）	民事權利的保障與限制
	八	社會生活的組織及制度（七）	兒童及少年的法律保障
	九	社會生活的組織及制度（八）	資源有限與分配、誘因、交易與專業分工
	十	社會生活的組織及制度（九）	供給與需求
	十一	社會生活的組織及制度（十）	貨幣的功能、國民所得
	十二	社會的運作、治理及參與 實踐（一）	民主治理、公共意見、政治參與
	十三	社會的運作、治理及參與 實踐（二）	勞動參與
	十四	社會的運作、治理及參與 實踐（三）	市場機能與價格管制
	十五	社會的運作、治理及參與 實踐（四）	市場競爭、外部成本
	十六	民主社會的理想及現實（一）	公平正義、社會安全、多元文化
	十七	民主社會的理想及現實（二）	全球關連、科技發展、貿易自由化
	十八	公共議題與社會探究	社會科學的推論與思考方法
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.縱橫國語文.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生生試試.TED@cnsh，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 決戰歷史		
	英文名稱： History Review II		
授課年段：	三上、三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	綜觀高中歷史課程，進行加深加廣的思考與練習		

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	台灣的多元族群	原住民族、各時期來台灣的移民與各族群的互動
	二	台灣多樣的經濟與文化	台灣的經濟發展
	三	台灣多樣的經濟與文化	台灣的文化變遷
	四	現代國家的形塑	台澎金馬如何成為一個整體
	五	現代國家的形塑	台灣的民主化歷程
	六	國家與社會	傳統帝國的政治權威
	七	國家與社會	傳統帝國的統治體系如何建立與運作
	八	人群的移動與交流	十一到十八世紀的東亞人群移動與影響
	九	人群的移動與交流	十一到十八世紀的東亞人群移動與影響
	十	現代化的歷程	新帝國主義的侵略下東亞國家如何經歷現代化
	十一	現代化的歷程	二戰後東亞的局勢如何形成今日世局
	十二	歐洲文化與現代世界	從古典到文藝復興時代
	十三	歐洲文化與現代世界	從宗教改革到現代民主政治的挑戰
	十四	文化的交會與多元世界的發展	伊斯蘭世界的興起
	十五	文化的交會與多元世界的發展	新帝國主義與亞非的反殖民運動
	十六	世界變遷與現代性	冷戰期間的世紀局勢
	十七	世界變遷與現代性	現代性與現代文化
	十八	綜觀世界史	期末總複習
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.縱橫國語文.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生生試試.TED@cnsh，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 物理演習(三)		
	英文名稱： Physics Review III		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	對於高一物理課程進行充實與增廣學習		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	科學態度與方法	基本量與導出量、SI制單位與常用單位的換算
	二	物質組成	原子結構與物質間四種彼此交互作用力
	三	物體的運動	運動物理量定義及彼此轉換關係
	四	物體的運動	牛頓三大運動定律
	五	物體的運動	生活中常見的力
	六	物體的運動	天體運動
	七	電與磁的統一	電流磁效應及生活應用
	八	電與磁的統一	電磁感應及生活應用

	九	電與磁的統一	電與磁的統整
	十	電與磁的統一	光與電磁波、都卜勒效應
	十一	量子現象	量子論的誕生與光的粒子性
	十二	量子現象	物質的波動性
	十三	量子現象	波粒二象性
	十四	量子現象	原子光譜
	十五	能量	能量的形式
	十六	能量	微觀尺度下的能量
	十七	能量	能量守恆
	十八	能量	質能互換
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.縱橫國語文.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生生試試.TED@cnsh，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 進階雜誌導讀(一)		
	英文名稱： Introduction to English magazine :Advanced level		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	補強正課不足 利用最新文章充實英文知能 加強學生英文閱讀技巧以應付考試 擴充學生國際觀		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	如何使用雜誌準備考試
	二	利用第一本雜誌研讀選文	介紹文化史地
	三	利用第一本雜誌研讀選文	充實生活健康知識
	四	利用第一本雜誌研讀選文	了解科技時尚新知
	五	利用第一本雜誌研讀選文	培養環保永續精神
	六	利用第一本雜誌研讀選文	利用旅遊知識開拓眼界
	七	總複習	
	八	利用第二本雜誌研讀選文	介紹文化史地
	九	利用第二本雜誌研讀選文	充實生活健康知識
	十	利用第二本雜誌研讀選文	了解科技時尚新知
	十一	利用第二本雜誌研讀選文	培養環保永續精神
	十二	利用第二本雜誌研讀選文	利用旅遊知識開拓眼界
	十三	利用第三本雜誌研讀選文	介紹文化史地
	十四	利用第三本雜誌研讀選文	充實生活健康知識
	十五	利用第三本雜誌研讀選文	了解科技時尚新知
	十六	利用第三本雜誌研讀選文	培養環保永續精神

	十七	利用第三本雜誌研讀選文	利用旅遊知識開拓眼界
	十八	總複習	
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.縱橫國語文.中級雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生生試試.TED@cnsh，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 縱橫國語文		
	英文名稱： Mastering Chinese		
授課年段：	三上		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	增強學生閱讀及欣賞今古文學的能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	先秦文學	介紹先秦文學流變與作品
	二	先秦文學	介紹先秦文學流變與作品
	三	兩漢文學	介紹兩漢文學流變與作品
	四	兩漢文學	介紹兩漢文學流變與作品
	五	魏晉南北朝文學	介紹魏晉南北朝文學流變與作品
	六	魏晉南北朝文學	介紹魏晉南北朝文學流變與作品
	七	唐五代文學	介紹唐五代文學流變與作品
	八	唐五代文學	介紹唐五代文學流變與作品
	九	宋代文學	介紹宋代文學流變與作品
	十	宋代文學	介紹宋代文學流變與作品
	十一	元明文學	介紹元明文學流變與作品
	十二	元明文學	介紹元明文學流變與作品
	十三	清代文學	介紹清代文學流變與作品
	十四	清代文學	介紹清代文學流變與作品
	十五	現代文學	介紹現代文學流變與作品
	十六	現代文學	介紹現代文學流變與作品
	十七	現代文學	介紹現代文學流變與作品
	十八	現代文學	介紹現代文學流變與作品
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.縱橫國語文.中級雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生生試		

	試.TED@cnsh，9門課12班供同學選擇。

名稱：	中文名稱： F un手學數學(六) 乙		
	英文名稱： Have fun with Math(六)乙		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	培養學生數學基本能力與數學素養能力		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	無窮等比級數	介紹無窮等比級數和求法
	二	無窮等比級數	循環小數,無窮等比級數和應用
	三	方程式的虛根	複數平面與極坐標
	四	方程式的虛根	隸美弗定理,n次方根求法
	五	函數	函數的定義,合成函數
	六	函數的極限	函數的極限
	七	函數的極限	函數極限的四則運算
	八	微分	導數的意義
	九	微分	練習多項式函數導數的求法
	十	導函數	導函數的意義
	十一	黎曼和	面積的求法：上和,下和
	十二	積分	介紹反導函數
	十三	積分的應用	兩函數所圍成的面積
	十四	積分的應用	旋轉體體積
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.說話的力量.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生物回味鍋.筆尖上的地理，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： F un手學數學(六) 甲		
	英文名稱： Have fun with Math(六)甲		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	培養數學基本能力與數學素養		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要

	一	數列的極限	數列的極限,
	二	數列的極限	夾擠定理,認識常數e
	三	無窮等比級數	介紹無窮等比級數和求法
	四	無窮等比級數	循環小數,無窮等比級數和應用
	五	複數	複數平面,極坐標
	六	複數	棣美弗定理,n次方根求法
	七	函數的極限	函數的極限
	八	函數的極限	函數極限的四則運算
	九	微分	導數的意義以,介紹多項式函數的導函數
	十	導函數	介紹sinx,cosx的導函數
	十一	黎曼和	面積的求法：上和,下和
	十二	積分	介紹反導函數
	十三	積分的應用	旋轉體體積,球的體積
	十四	積分的應用	球的表面積
	十五		
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.說話的力量.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生物回味鍋.筆尖上的地理，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 生物回味鍋		
	英文名稱： General Review Of Biology (II)		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	高中選修生物課程(I~IV)，內容廣泛，讓我們加油添醋，好好回味一下！		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	細胞的特性	細胞的分子組成，細胞的構造與功能，細胞的生命歷程
	二	細胞的代謝與能量	細胞的代謝作用，細胞的能量來源—呼吸作用，能量的來源、流轉與使用
	三	從染色體到DNA	遺傳的染色體學說之驗證，攜帶遺傳訊息的分子，DNA的結構
	四	DNA與生物科技	DNA複製，基因的表現與調控，遺傳變異，生物科技
	五	生物的起源與演化	現今生物起源的主要假說，生物起源的過程，生命型式的演化歷程
	六	植物體的形態、構造與功能	植物體的組成層次，營養器官的形態、構造與功

			能
	七	植物體物質的吸收、合成與運輸	水和礦物質的吸收與運輸，光合作用，有機養分的運輸
	八	植物的生殖、生長和發育	植物的生殖，種子的萌發與幼苗的生長，植物激素，植物體對環境刺激的反應
	九	動物體的組成與恆定	動物體的組成，恆定
	十	循環與消化	循環系統，消化系統
	十一	呼吸與排泄	呼吸作用，排泄作用
	十二	協調作用	神經系統，內分泌系統，免疫系統
	十三	生殖	生殖系統，胚胎發育
	十四	生物的演化	傳變異與演化，族群遺傳，現代生物演化理論的發展，物種的形成
	十五	生物與環境	生態學的研究內容，族群，群集，生態系，多樣的生態系
	十六	生物多樣性與保育	生物多樣性，人類與生態系
	十七	總複習	期末測驗
	十八	問題討論	試卷檢討與問題討論
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.說話的力量.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生物回味鍋.筆尖上的地理，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 回首見「化」開(二)		
	英文名稱： Overal Review Of Chemistry（ＩＩ）		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	綜觀高中化學課程，加以提點回憶，全部統整複習。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	常見的化學反應	氧化還原反應1
	二	常見的化學反應	氧化還原反應2
	三	常見的化學反應	氧化還原反應之平衡
	四	化學能量之轉換	電池1
	五	化學能量之轉換	電池2
	六	物質的構造與特性	化學鍵與其性質
	七	物質的構造與特性	波耳氫原子模型
	八	物質的構造與特性	量子數觀念
	九	物質的構造與特性	電子填入原理與電子組態
	十	物質的構造與特性	混成軌域與價鍵理論
	十一	物質的構造與特性	VSEPR
	十二	物質的構造與特性	分子的極性、鍵角之比較

	十三	物質的構造與特性	分子之間的引力
	十四	物質的構造與特性	化學鍵與其構成之物質比較
	十五	化學反應速率與平衡	反應速率定律式
	十六	化學反應速率與平衡	反應能量圖與碰撞學說1
	十七	化學反應速率與平衡	反應能量圖與碰撞學說2
	十八	化學反應速率與平衡	影響反應速率之因素
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.說話的力量.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生物回味鍋.筆尖上的地理，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 決戰公民(二)		
	英文名稱： Decisive Citizen (2)		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	從觀察社會的不平等現象、景氣波動與失業問題、民主政治的發展與國際秩序的維護、人權保障與法律救濟等四個層面的議題，學習並瞭解社會階層化的內涵、社會運動的性質、物價與勞動市場及投資的關聯性、政府貨幣政策的內涵，以及民主治理與區域和平的重要性。		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	社會不平等與社會運動（一）	社會階層化與社會不平等
	二	社會不平等與社會運動（二）	社會運動
	三	景氣波動與經濟成長（一）	物價膨脹
	四	景氣波動與經濟成長（二）	薪資與勞動市場
	五	景氣波動與經濟成長（三）	景氣波動與失業
	六	景氣波動與經濟成長（四）	利率與固定投資
	七	景氣波動與經濟成長（五）	中央銀行與貨幣政策
	八	民主政治與世界秩序（一）	民主政治的變遷發展
	九	民主政治與世界秩序（二）	中國政治與區域和平
	十	民主政治與世界秩序（三）	國際政治與世界秩序
	十一	法律與社會生活（一）	釋憲制度與人權保障
	十二	法律與社會生活（二）	行政行為與法律救濟
	十三	法律與社會生活（三）	民事關係與權利保障
	十四	法律與社會生活（四）	資訊生活與刑法規範
	十五	同1-14週	同1-14週
	十六	同1-14週	同1-14週
	十七	同1-14週	同1-14週
	十八	同1-14週	同1-14週
	十九		
	二十		

	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.說話的力量.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生物回味鍋.筆尖上的地理，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 物理演習(四)		
	英文名稱： Physics Review IV		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	對於高二整學年加深加廣物理課程中進行充實與增廣學習		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	直線運動	常見直線運動(自由落體、斜面運動、簡諧運動)之物理特性
	二	平面運動	拋體運動(平拋、斜拋) 之物理特性
	三	平面運動	等速圓周運動之物理特性
	四	牛頓運動定律	牛頓三大運動定律介紹及應用
	五	牛頓第二運動定律應用	等速圓周運動與簡諧運動關係
	六	萬有引力定律與重力場	數學形式、地表重力場，並以重力場解釋萬有引力
	七	克卜勒行星三大定律	介紹克卜勒行星三大運動定律內容
	八	牛頓定律與萬有引力定律	以牛頓定律與萬有引力定律解釋行星及人造衛星之運動特性
	九	原始牛頓第二運動定律	動量、衝量與單一質點與質點組動量守恆
	十	角動量守恆與其應用	單一質點角動量與力矩關係以及克卜勒第二運動定律
	十一	生活與工程中牛頓三大運動定律應用	一維彈性碰撞與一維非彈性碰撞
	十二	生活與工程中牛頓三大運動定律應用	靜摩擦力、動摩擦力、靜力平衡及其應用
	十三	功與能量	功、功率定義及生活應用
	十四	功與能量	功能定理、功與重力位能及彈力位能關係
	十五	功與能量	力學能守恆
	十六	溫度與熱量	理想氣體方程式PV=nRT的由來與方程式意義
	十七	溫度與熱量	PV=nRT的應用
	十八	溫度與熱量	由牛頓力學推導並解釋理想氣體動力論，並探討內能與溫度關係
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.說話的力量.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生物回		

	味鍋.筆尖上的地理，9門課12班供同學選擇。

名稱：	中文名稱： 筆尖上的地理		
	英文名稱： Tips On Geography		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	運用高中所學的地理知識，結合紙本學習任務，完成綜合學習歷程的終極目標		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	地理學什麼	"地圖"亮起來與GIS愛上地理
	二	"地"二次與地理同"形"(一)	地形系統與營力
	三	"地"二次與地理同"形"(二)	流水、冰河塑造的地形與辨識
	四	"地"二次與地理同"形"(三)	風、波浪塑造的地形與辨識
	五	成為"天氣之子"的旅程(一)	氣候要素與環流系統
	六	成為"天氣之子"的旅程(二)	氣候類型與自然景觀帶
	七	"人"有一個"口"，口中有地理	人口成長、轉型、分布、遷移
	八	克里斯徒勒與我的約會	聚落、交通與區域
	九	我要來去"都市"打拚	都市發展與內部空間結構
	十	三百六十行，行行出狀元	產業系統
	十一	我在世界的中心吶喊	世界體系
	十二	世界舞台中的臺灣	臺灣的自然環境與人文環境
	十三	東亞與東南亞文化圈的形成與發展	東亞文化圈與東南亞文化圈的形成背景與發展歷程
	十四	從孤立到樞紐-澳紐	澳洲與紐西蘭的自然環境與人文發展歷程
	十五	伊斯蘭世界的形成與發展-西亞北非	西亞北非文化區的自然環境與人文發展歷程
	十六	歐美文明的發展擴散	歐洲與美洲的自然環境與人文發展歷程
	十七	筆尖上的地球-全球化的故事	交通革新與全球化的貢獻與挑戰
	十八	筆尖書寫我心底的地理	回顧與反思(期末總複習)
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.說話的力量.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生物回味鍋.筆尖上的地理，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 進階雜誌導讀(二)
	英文名稱： Introduction to English magazine :Advanced level
授課年段：	三下
內容屬性：	充實/增廣
師資來源：	校內單科
學習目標：	利用最新文章充實英文知能 加強學生英文閱讀技巧和整合能力 擴充學生國際觀

教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	課程介紹	課程及上課方式介紹
	二	利用第一本雜誌選文進行理解和討論	介紹文化史地
	三	利用第一本雜誌選文進行理解和討論	充實生活健康知識
	四	複習報告	總複習或小組分享
	五	利用第一本雜誌選文進行理解和討論	追求科技時尚新知
	六	利用第一本雜誌選文進行理解和討論	培養環保永續精神
	七	利用第一本雜誌選文進行理解和討論	旅遊世界開拓視野
	八	複習報告	總複習或小組分享
	九	利用第二本雜誌選文進行理解和討論	介紹文化史地
	十	利用第二本雜誌選文進行理解和討論	充實生活健康知識
	十一	複習報告	總複習或小組分享
	十二	利用第二本雜誌選文進行理解和討論	追求科技時尚新知
	十三	利用第二本雜誌選文進行理解和討論	培養環保永續精神
	十四	利用第二本雜誌選文進行理解和討論	旅遊世界開拓視野
	十五	複習報告	總複習或小組分享
	十六		
	十七		
	十八		
	十九		
	二十		
	二十一		
	二十二		
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.說話的力量.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生物回味鍋.筆尖上的地理，9門課12班供同學選擇。		

名稱：	中文名稱： 說話的力量		
	英文名稱： Talks		
授課年段：	三下		
內容屬性：	充實/增廣		
師資來源：	校內單科		
學習目標：	學習溝通與表達能力，讓構想實現、讓你的話被人記住		
教學大綱：	週次/序	單元/主題	內容綱要
	一	情感表達1	理解內在思維運作模式

	二	情感表達2	掌握說故事的技巧1
	三	情感表達3	掌握說故事的技巧1
	四	情感表達4	練習有溫度的對話技巧1
	五	情感表達5	練習有溫度的對話技巧2
	六	「新鮮感」何處是1	「新知」的取得與提供1
	七	「新鮮感」何處是2	「新知」的取得與提供2
	八	「新鮮感」何處是3	設計印象深刻的「橋段」1
	九	「新鮮感」何處是4	設計印象深刻的橋段2
	十	「新鮮感」何處是5	「放輕鬆」的必要技巧
	十一	令人印象深刻的演說1	時間掌握與分配
	十二	令人印象深刻的演說2	綜合多重感官的表達能力1
	十三	令人印象深刻的演說	綜合多重感官的表達能力2
	十四	令人印象深刻的演說3	綜合發表1
	十五	令人印象深刻的演說5	綜合發表2
	十六	無	無
	十七	無	無
	十八	無	無
	十九	無	無
	二十	無	無
	二十一	無	無
	二十二	無	無
備註：	1.課程採全年級跨班選修，由學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。 2.說話的力量.進階雜誌導讀.FUN手學數學.回首見化開.物理演習.決戰公民.決戰歷史.生物回味鍋.筆尖上的地理，9門課12班供同學選擇。		

捌、特殊教育及特殊類型班級課程規劃表

玖、團體活動時間實施規劃

項目	第一學年		第二學年		第三學年	
	一	二	一	二	一	二
班級活動時數	18	18	18	18	18	18
社團活動時數	12	12	12	12	12	12
學生自治活動時數	2	2	2	2	2	2
學生服務學習活動時數	0	0	0	0	0	0
週會或講座時數	4	4	4	4	4	4

拾、彈性學習時間實施規劃

一、學生自主學習實施規範
050310 國立竹南高中自主學習實施規範(PDF格式)

國立竹南高中學生自主學習實施規範

108 年11月5日 課程發展委員會修訂

一、依據

（一）、教育部 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」。

（二）、教育部 107 年 2 月 21 日臺教授國部字第 1060148749B 號令發布之「高級中等學校課程規劃及實施要點」。

二、實施規定

依據「高級中等學校課程規劃及實施要點」第七條第一項第三款，「普通型學校、綜合型學校及單科型學校，學生於修業年限內，其自主學習合計應至少十八節，並應安排於一學期或各學年內實施」。

三、實施原則

（一）學生自主學習由教務處主辦，統整各處室辦理事宜，並召開學生自主學習小組會議。

1. 學生自主學習小組由校長擔任主席，教務主任擔任執行秘書，成員包含學務主任、圖書館主任、教學組長、導師代表三名、各學科召集人、學生代表一名、課諮召集人，共17名。
2. 學生自主學習小組會議應討論學生自主學習之計畫申請、輔導管理、計畫檢視諮詢、成果發表及相關事宜，並議定業務分工。
3. 學生自主學習小組會議決議需有二分之一(含)代表出席，並經出席代表二分之一(含)同意通過，陳校長核可後公布與執行。

（二）學生自主學習計畫申請說明會應與課程說明會同時辦理完，於指定時間內~~開學前~~召開學生自主學習小組會議審核學生所提計畫書。

1. 學生於指定時間內提出自主學習計畫申請，擬訂計畫內容項目時應經監護人同意，導師協助提出，必要時得諮詢自主學習任課教師或課諮教師群。
2. 學生自主學習計畫申請與計畫修正建議及辦理原則：由自主學習任課教師檢視評估設備、場地與學習資源之可行性，協助學生修正計畫。
3. 自主學習計畫申請時間：開學後三週內提出申請計畫。

（三）學生自主學習成果得於導師、任課教師或相關單位協助下，由學生自主列入學生學習歷程檔案。

（四） 學生自主學習計畫可安排下列學習活動:

1. 閱讀心得報告，閱讀書籍期刊，節錄相關摘要，做成一篇心得報告。
2. 專題製作，擬定專題，進行研究，培育學生研究之能力。
3. 藝文創作，產出作品。
4. 其他學習活動：未列於上述之範圍，學生自主提出，經學校審查通過者。

（五）本實施規範經課程發展委員會通過陳校長核可後實施，其修正時亦同。

四.輔導原則

（一） 學生申請自主學習，應依附件完成自主學習申請表暨計畫書，並得自行徵詢邀請指導教師指導，由個人或小組（至多6人）提出申請，經教務處彙整後，由學生自主學習小組審核後，由教務處安排與公告。點名由任課教師負責，出缺勤管理由學務處負責。學生應遵守本校之學生請假規則。

（二） 本校專任或兼任教師有擔任授課或指導之義務。學生自主學習任課教師，需辦理下列事項：

1. 檢視學生執行進度，並提供諮詢與建議。
2. 協助學生使用資源，如場地、設備等，並檢核學習成果是否完成。
3. 使用專業教室、實驗室等場地或設備，需經任課教師同意，並由教師陪同下進行。

五.學生自主學習計畫格式

附件 1

國立竹南高中彈性學習時間－學生自主學習申請表

_____學年度_____學期

申請學生資料	班級		學 號	
	座號		姓名(請親自簽名)	
學習主題			共學同學(最多5位)	(無則免填)
屬性	☐國語文 ☐英語文 ☐數學 ☐社會 ☐自然 ☐化工 ☐藝能			

	小時	日期	實施內容與進度	設備	場地
自主學習規劃內容	1.2		例如：與指導教師討論自主學習規劃，完成本學期自主學習實施內容與進度。	☐手機 ☐電腦 ☐其他	☐教室 ☐圖書館 ☐其他
	3.4			☐手機 ☐電腦 ☐其他	☐教室 ☐圖書館 ☐其他
	5.6			☐手機 ☐電腦 ☐其他	☐教室 ☐圖書館 ☐其他
	7.8			☐手機 ☐電腦 ☐其他	☐教室 ☐圖書館 ☐其他
	9.10			☐手機 ☐電腦 ☐其他	☐教室 ☐圖書館 ☐其他
	11.12			☐手機 ☐電腦 ☐其他	☐教室 ☐圖書館 ☐其他
	13.14			☐手機 ☐電腦 ☐其他	☐教室 ☐圖書館 ☐其他

	15.16			☐手機 ☐電腦 ☐其他	☐教室 ☐圖書館 ☐其他
	17.18			☐手機 ☐電腦 ☐其他	☐教室 ☐圖書館 ☐其他
學習目標與預期效果	（請具體寫出預期產出的作品）				
父母或監護人簽名		指導老師簽名		導師簽名	

申請受理情形（此部分，申請同學免填）		審查師長簽章
審核結果	☐通過 ☐不通過 審查意見： ☐主題與內容不相符 ☐執行內容描述不夠具體 ☐先備知識準備不足 ☐進度安排不妥 ☐執行內容需調整 ☐學校無法提供所需設備 ☐計畫內容中有不宜於所申請場地進行之作為(如化學實驗、烹煮、解剖…等活動) ☐其他	1. 2.
修訂後結果	☐通過 ☐不通過	

※請自行下載本表格，並以電子檔編輯，欄位不足處可依內容呈現自由延伸。

最後再印成紙本給導師、指導老師與家長簽名後，繳交至教學組。

附件 2

國立竹南高中彈性學習時間－自主學習成果紀錄表

_____學年度_____學期

申請學生資料	班級		學號	
	座號		姓名（請親自簽名）	
學習主題			共學同學	（無則免填）

自主學習成果記錄	階段	執行日期	工作事項/發現問題/待辦事項	階段完成度	指導教師確認
	第一階段（1-6 小時）	月 日 月 日 月 日		%	
	第二階段（7-12 小時）	月 日 月 日 月 日		%	
	第三階段（13-18 小時）	月 日 月 日 月 日		%	

學習歷程/心得/省思
自主學習成果說明(可附加照片、檔案等)
指導教師簽章建議

※請自行下載本表格，並以電子檔編輯，欄位不足處可依內容呈現自由延伸。

二、彈性學習時間規劃表

類別	內容		第一學年						第二學年						第三學年						備註
			第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			第一學期			第二學期			
			班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	班數	節數	週數	
自主學習			18	2	9	18	2	9	18	2	9	18	2	9	18	2	9	18	2	9	
選手培訓	各類型選手培訓		7	2	16	7	2	16	7	2	16	7	2	16	7	2	16	7	2	16	
全學期授課	充實/增廣	閱讀理解(三)							3	1	18										全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	閱讀理解(四)										3	1	18							全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	基礎雜誌導讀二				4	1	18													全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	進階雜誌導讀(一)													2	1	18				全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	決戰歷史													1	1	18	1	1	18	全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	決戰公民(一)													1	1	18				全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	決戰公民(二)																1	1	18	全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	縱橫國語文													2	1	18				全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	說話的力量																2	1	18	全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	筆尖上的地理																1	1	18	全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	TED@cnsh													1	1	18				全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充	彩繪地球							1	1	18	1	1	18							全年級跨班選修，學生依個人意

實/增廣	科學																		願自由選擇，由選課系統按志願分發
充實/增廣	Fun手學數學(二)				4	1	18												全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
充實/增廣	Fun手學數學(三)A							2	1	18									全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
充實/增廣	Fun手學數學(三)B							1	1	18									全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
充實/增廣	Fun手學數學(四)A										2	1	18						全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
充實/增廣	Fun手學數學(四)B										1	1	18						全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
充實/增廣	F un手學數學(五）甲													1	1	18			全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
充實/增廣	F un手學數學(五）乙													1	1	18			全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
充實/增廣	物理演習(一)							1	1	18									全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
充實/增廣	物理演習(二)										1	1	18						全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
充實/增廣	物理演習(三)													1	1	18			全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
充實/增廣	物理演習(四)																1	1	18 全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
充實/增廣	「化」冗點精(一)							1	1	18									全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
充實/增廣	「化」冗點精(二)										1	1	18						全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
充	基礎雜誌	4	1	18															全年級跨班選修，學生依個人意

	實/增廣	導讀一																			願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	中級雜誌導讀(一)						3	1	18											全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	中級雜誌導讀(二)									3	1	18								全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	進階雜誌導讀(二)															2	1	18		全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	回首見「化」開(一)												1	1	18					全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	回首見「化」開(二)															1	1	18		全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	F un手學數學(六) 甲															1	1	18		全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	F un手學數學(六) 乙															1	1	18		全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	閱讀理解(一)	4	1	18																全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	閱讀理解(二)				4	1	18													全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	生生試試												1	1	18					全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	生物回味鍋															1	1	18		全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
	充實/增廣	Fun手學數學(一)	4	1	18																全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發
短期性授課	補強性	圖書資訊利用	2	2	12																1.全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。2.與自主學習同時實施，依學生志願學習。
	補	生活禮儀	2	2	2																1.全年級跨班選修，學生依個人

	強性	規範																		意願自由選擇，由選課系統按志願分發。2.與自主學習同時實施，依學生志願學習。
	補強性	語文高手	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	1.全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。2.與自主學習同時實施，依學生志願學習。
	補強性	數理強棒	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	1.全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。2.與自主學習同時實施，依學生志願學習。
	補強性	生活達人	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	1.全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。2.與自主學習同時實施，依學生志願學習。
	補強性	藝術大家	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	1.全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。2.與自主學習同時實施，依學生志願學習。
	補強性	樂活健康	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	2	2	12	1.全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。2.與自主學習同時實施，依學生志願學習。
	補強性	自主學習先備課程	12	2	12	12	2	12													1.全年級跨班選修，學生依個人意願自由選擇，由選課系統按志願分發。2.與自主學習同時實施，依學生志願學習。

三、學校特色活動

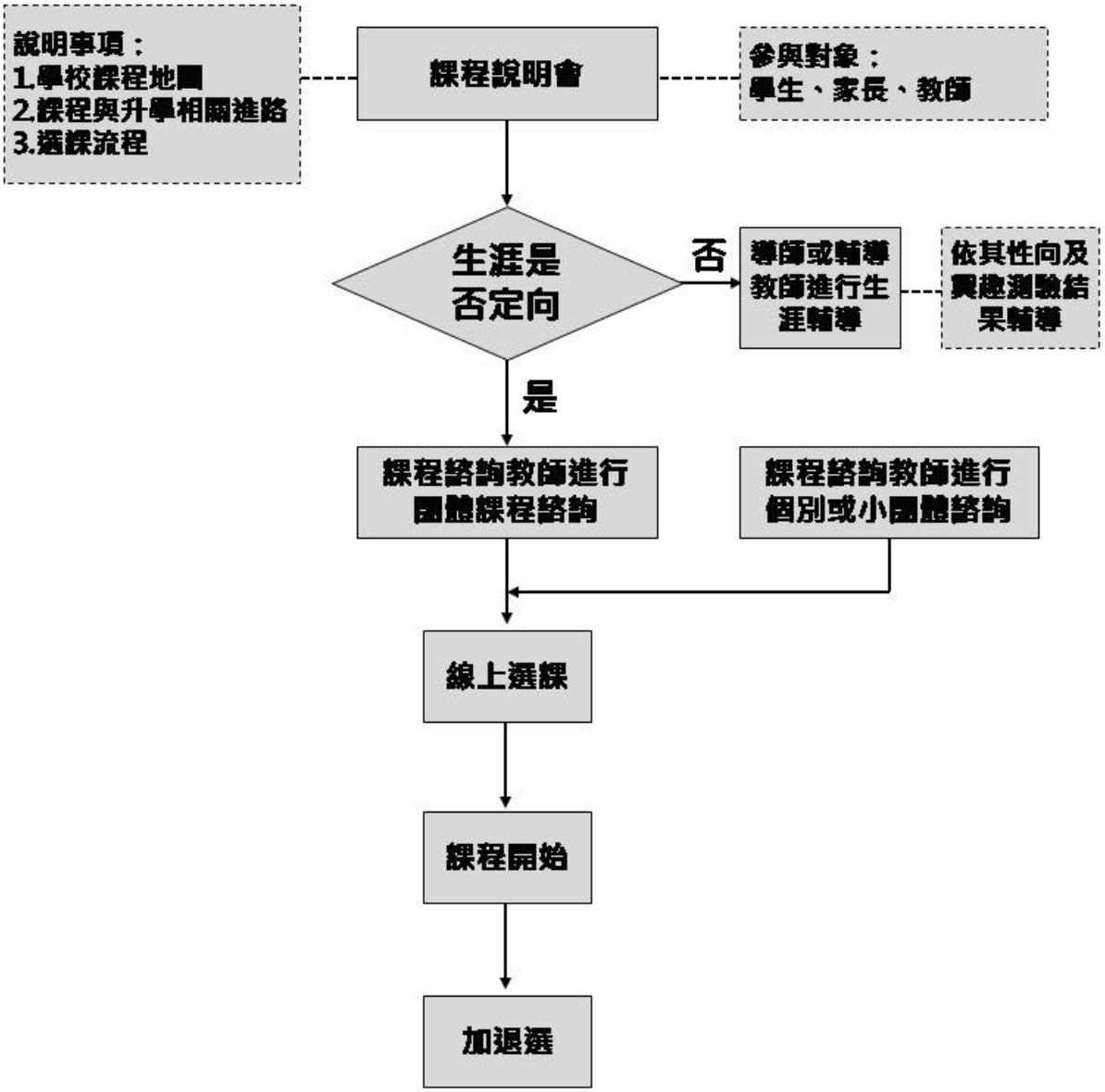
活動名稱	辦理方式	第一學年		第二學年		第三學年		小時	預期效益及其他相關規定
		一	二	一	二	一	二		
班級讀書會	學期中	3	3	3	3			12	參與人數為全體高一高二同學，學生可進行團體活動與分組學習。
高三破百祈福包粽儀式	學測前100天					1		1	透過破百祈福包粽儀式讓同學意識時間的緊迫，進而培養同學穩定讀書的安定力量。
高一3對3籃球比賽	10月中	1						1	凝聚班上向心力、鍛鍊強健體魄。
高二羽球比賽	12月中			1				1	凝聚班上向心力、鍛鍊強健體魄。
高三5對5籃球比賽	9月中					1		1	凝聚班上向心力、鍛鍊強健體魄。
高二排球比賽	3月下旬				1			1	凝聚班上向心力、鍛鍊強健體魄。
高三排球比賽	3月中						1	1	凝聚班上向心力、鍛鍊強健體魄。
圖書館書展	每學期	2	2	2	2	2	2	12	舉辦主題書展或書籍博覽會，推廣閱讀文化，受益對象為全體師生。
申請入學指導	學期中					4		4	邀請學校老師指導同學練習應對，確認自我能力發展的特色，提高升學競爭優勢。

拾壹、選課規劃與輔導

一、選課流程規劃【含高一、高二及高三選課(組)流程】

（一）流程圖

050310 國立竹南高中流程圖(PDF格式)


說明事項：
1.學校課程地圖
2.課程與升學相關進路
3.選課流程
課程說明會
參與對象：
學生、家長、教師
生涯是否定向
否
導師或輔導教師進行生涯輔導
依其性向及興趣測驗結果輔導
是
課程諮詢教師進行團體課程諮詢
課程諮詢教師進行個別或小團體諮詢
線上選課
課程開始
加退選

<

（二）日程表

序	時間	活動內容	說明
1	110年5月中旬	選課宣導	舊生利用前一學期末進行選課宣導
2	110年8月初	選課宣導	利用新生報到時段進行選課宣導
3	一學期：110年8月中旬 第二學期：110年12月下旬	學生進行選課	1.進行分組選課 2.以電腦選課方式進行 3.規劃1.2~1.5倍選修課程 4.相關選課流程參閱流程圖 5.選課諮詢輔導
4	一學期：110年9月上旬 第二學期：111年2月中旬	正式上課	跑班上課
5	一學期：110年9月中旬 第二學期：11年2月下旬	加、退選	得於學期前兩週進行
6	111年5月中旬	檢討	課發會進行選課檢討

二、選課輔導措施

(一)發展選課輔導手冊：

由課程諮詢輔導教師編輯選課輔導手冊，將新課綱的重要措施與本校課程規畫介紹給全校親師生，協助大家了解各項改變與課程。

(二)生涯探索：

1.新生始業輔導
安排高一新生於始業輔導時，介紹國中、高中之差異、高中生之生涯進路發展及大學多元入學管道等，協助同學進行生涯試探。

2.生涯規劃授課
在生涯規劃課中，協助同學了解自己的潛在能力、興趣、學業表現、個性、價值觀等特色，幫助同學發展適性學習，增進其學習興趣。並教導同學學會做決定，以利其選擇適合就讀類組，發揮學習的潛能。

3.實施性向測驗：
高一上學期實施性向測驗，協助同學了解自己學習的潛在能力，增進對自我的認識，以利後續的生涯抉擇與規劃。

4.生涯講座：
安排專題演講，協助同學認識大學學群科系、大學課程學習、未來職涯的發展趨勢，以利適性抉擇就讀類組，豐富高中的多元學習，拓展多彩的生涯發展。

5.班級輔導：
以班級座談方式，介紹有關選讀類組的資訊、考慮之因素及職業資訊，以利學生適性抉擇選讀類組，並依需要提供個別輔導。

6.家長說明會
辦理家長說明會，讓家長了解選組歷程，就學生興趣、測驗結果、學科能力、價值觀、生涯規劃等，與孩子討論選擇就讀類組，幫助孩子適性探索，開發學習潛能，以利後續適性抉擇就讀的大學科系。

(三)興趣量表：

安排高一下學期實施興趣測驗，讓學生了解自己的興趣特質，幫助學生增進對自我的認識。學生並就個別興趣、各項測驗結果及學科能力，與家長討論抉擇就讀類組，以利銜接後續適性學習，開拓個人的生涯發展。

(四)課程諮詢教師：

協助學校編輯選課輔導手冊，並向學生、家長及教師說明學校課程計畫之課程及其與學生進路發展之關聯；於學生選課期間，課程諮詢教師應參考學生學習歷程檔案，以團體或個別方式提供學生課程諮詢，倘學生尚有生涯輔導需求，則先由專任輔導教師或導師依其性向及興趣測驗結果輔導後，再由課程諮詢教師提供其個別方式之課程諮詢。學生於完成課程諮詢後，課程諮詢教師將紀錄登載於學生學習歷程檔案。

（五）其他：

拾貳、學校課程評鑑

一、學校課程評鑑計畫

050310_國立竹南高中課程評鑑計畫(PDF格式)

國立竹南高級中學課程評鑑計畫

中華民國 108 年 11 月 5 日課程發展委員會通過後實施
民國 108 年 12 月 24 日課程發展委員會修訂

一、依據

(一)教育部中華民國 103 年 11 月 28 日臺教授國部字第 1030135678A 號令發布之「十二年國民基本教育課程綱要總綱」
(二)教育部中華民國 108 年 4 月 22 日臺教授國部字第 1080031188B 號函發布之「高級中等學校課程評鑑機制辦理參考原則」
(三)教育部 108 年 05 月 30 日臺教授國部字第 1080050523B 號令發佈之「高級中等學校課程評鑑實施要點」訂定本實施計畫。

二、目的

(一)蒐集分析課程規劃、教學實施與學生學習之相關資料，診斷學校課程問題，進而引導課程發展，確保課程實施與成效。
(二)作為調整課程計畫及整體教學環境設施之改善依據，以協助掌握學校教育願景，維持學校課程發展與教學的變革與創新。

三、課程評鑑內容、人員、分工及時間

(一)課程發展委員會：
1.負責課程評鑑相關規劃與實施工作。
2.審議課程評鑑實施計畫、實施內容之檢核工作、規準與歷程、各項建議與改善方案。
3.依據課程評鑑結果修正學校課程計畫等事宜。

(二)課程評鑑小組：

由校長就課程發展委員會委員，聘請 11 位委員組成課程評鑑小組，課程評鑑小組置主席一人，由教務主任擔任，執行秘書一人，由教學組長擔任。成員包括學務主任、實習主任、輔導主任及各學(群)科教學研究會召集人。負責擬定課程評鑑計畫。

1.協助擬定課程評鑑實施內容之檢核工具與規準及歷程。
2.負責彙整各科教學研究會評鑑資料實施自我檢核後之質性分析與量化結果。
3.運用與分析教育部所提供課程和教學成效相關資訊，完成課程評鑑報告。

(三)各領域/群科教學研究會：
1.各領域/群科教學研究會由召集人/主任召開，教學研究會所屬教師組成。
2.負責提供之學生學習歷程、學習成效以及多元表現的質性分析與量化成果
3.組織科內教師進行自我檢核與分析，並就領域/群科課程架構，進行檢視與討論後續建議修正方案。

(四)全校教師：
1.參與公開觀課、教師社群專業對話回饋。
2.教學實施過程中針對學生學習歷程之觀察分析與學生回饋，進行教學準備、教學實施與教學省思及教學調整之歷程資料與自我檢核。

為使課程自我評鑑工具、歷程及結果分析，具備合於標準之信度、效度，使課程評鑑有效推動，必要時可邀請專家學者參與課程自我評鑑之諮詢、輔導或外部檢視作業。

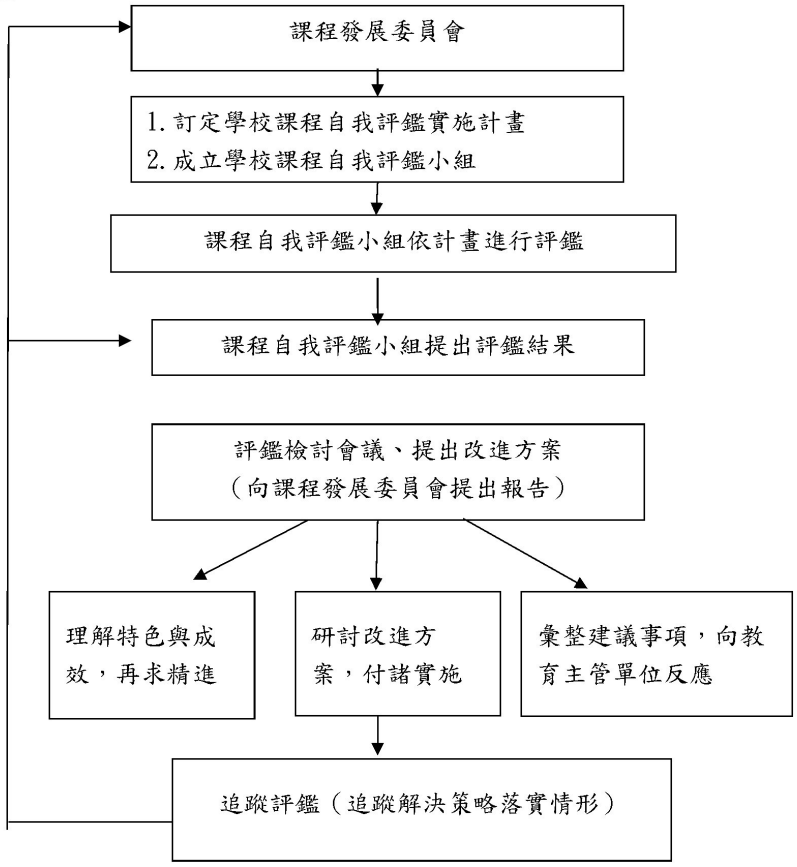
評鑑內容	評鑑項目	評鑑人員	評鑑時間
課程規劃	課程計畫的訂定與執行、課程組織與結構、教學計畫、實施與回饋等	教學研究會、課程評鑑小組、課程發展委員	每年課程計畫書填報前(9-10 月)
教學實施	課程設計、教材編選、教學策略、教師專業社群之參與、公開觀議課等	授課教師、教學研究會	每學年(期)末
學生學習	學生學習歷程、成效及多元表現成果等	授課教師、教學研究會	每學年(期)末

四、課程評鑑實施方式

(一)整體課程評鑑：由課程發展委員會、課程評與鑑小組各教學研究會，針對本校開設之課程，確認是否符合學生升學進路需求與學生學習圖像，以作為學校課程發展之依據。

(二)單一課程評鑑：由開課教師依據評鑑指標自我評鑑，審核自我的教學歷程與學生學習效果，以期增進教學品質。

五、評鑑時程



六、評鑑指標

項目	評鑑指標
課程規劃	符合總綱核心素養
	對應本校願景與學生圖像
	依據課程目標設計 18 週課程計劃
	課程規劃成果與實施歷程具體
	教材編選適宜
課程實施	課程內容符應教學目標
	應用適當教學媒體與教具
	運用適當且具多元性的評量方式
	提供學生互動回饋機會
	提供學生建立學習歷程檔案機會
學生學習	學習過程與成果符合課程規劃
	學習過程與成果強化核心素養養成
	學習過程與成果實踐學科教育目標
	學習過程與成果符合學生圖像
	學習過程與成果深化學習理解達到優化適性發展

七、評鑑結果運用

(一)依評鑑結果，修正學校課程計畫、改善學校課程實施及教學環境。

(二)增進教師對課程品質之重視，調整教材教法，進行課程及教學創新。

(三)針對學生學習評鑑結果，安排增廣、補救教學或學生學習輔導。

八、計畫施行

本計畫經本校課程發展委員會審議通過、校長核定後實施。

二、108學年度學校課程評鑑結果

050310_國立竹南高中108學年度課程評鑑結果(PDF格式)